Novembre / Décembre 2011
Trucks & Tanks Magazine

TnT

Trucks & Tanks Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX^e siècle

N° 28

PANZER III LANG

JS-2 AU COMBAT

SIG 33
UN ÉCHEC PRÉVISIBLE

HEAVY TANK T6
THE MONSTER TANK

LEOPARD 1
LE RETOUR DES GRANDS FAUVES

BMW R75
À LA POINTE DU « BLITZKRIEG »

COMPARATIF
M10 VS MARDER III AUSF. M

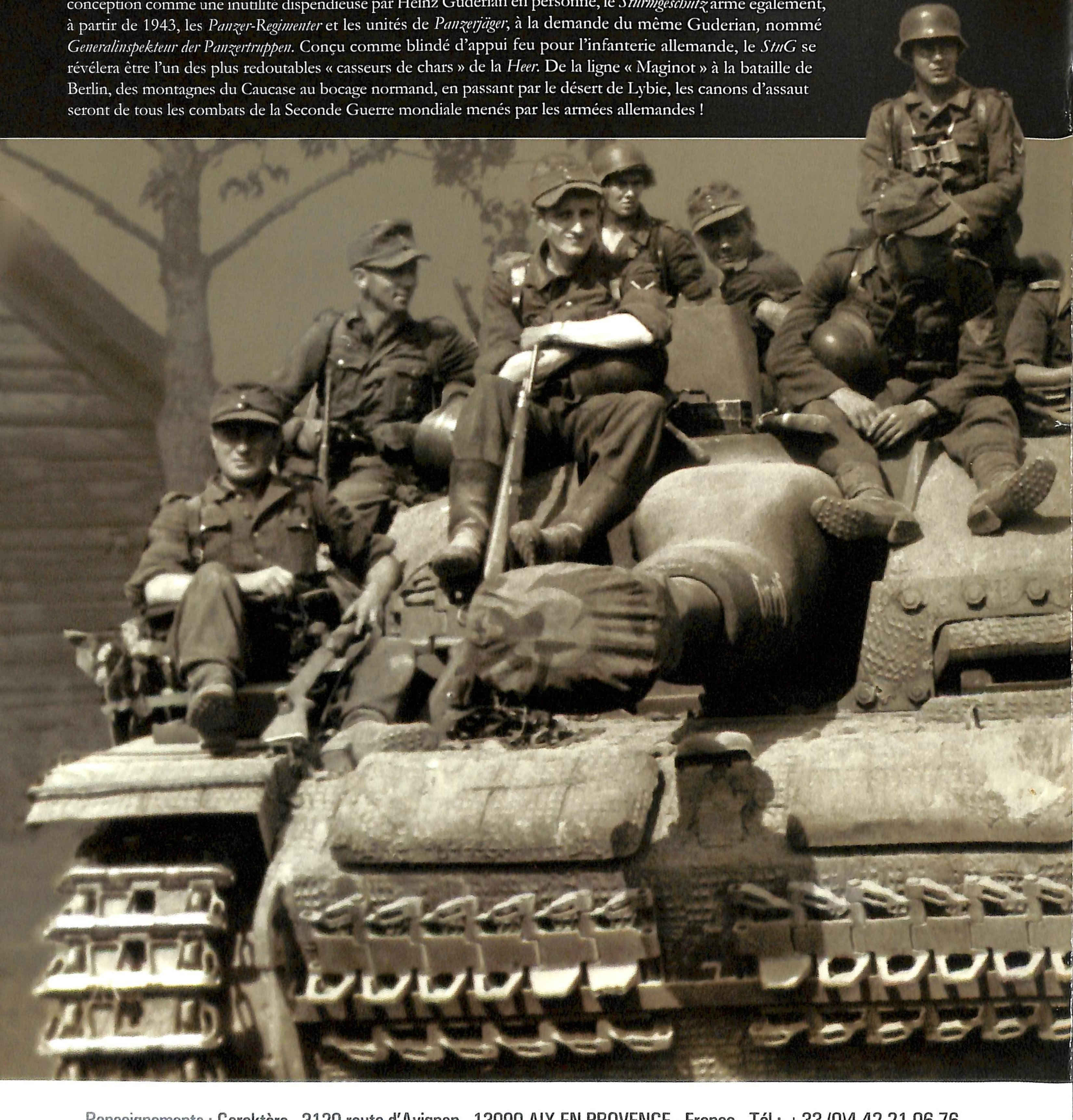
Belgique / Espagne / Grèce / Italie / Lux. /
Portugal Cont : 7.90 €
Autriche : 8.20 € - Canada : 14 $C
Suisse : 13 CHF

M 07910 - 28 - F: 6,90 € - RD

TnT
Trucks & Tanks

HORS-SÉRIE N°8
1937-1945
STURMGESCHÜTZE !
TECHNIQUE - UNITÉS - COMBATS
ACTUELLEMENT EN KIOSQUE

Au nombre de 18 le 10 mai 1940, ils seront plus de 3 000 en première ligne le 31 janvier 1945. Considéré à sa conception comme une inutilité dispendieuse par Heinz Guderian en personne, le *Sturmgeschütz* arme également, à partir de 1943, les *Panzer-Regimenter* et les unités de *Panzerjäger*, à la demande du même Guderian, nommé *Generalinspekteur der Panzertruppen*. Conçu comme blindé d'appui feu pour l'infanterie allemande, le *StuG* se révélera être l'un des plus redoutables « casseurs de chars » de la *Heer*. De la ligne « Maginot » à la bataille de Berlin, des montagnes du Caucase au bocage normand, en passant par le désert de Lybie, les canons d'assaut seront de tous les combats de la Seconde Guerre mondiale menés par les armées allemandes !



Renseignements : Caraktère - 3120 route d'Avignon - 13090 AIX-EN-PROVENCE - France - Tél : +33 (0)4 42 21 06 76
www.caraktere.com

SOMMAIRE

N°28

Trucks & Tanks Magazine # 28
Novembre - Décembre 2011
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
3120, route d'Avignon
13090 Aix-en-Provence
SARL au capital de 40 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 09 66 02 34 75
Service Commercial : 04 42 21 06 76
Télécopie : 04 42 21 13 39
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0912 K 89138
Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication et rédacteur en chef : Y. Kadari
Secrétaire de rédaction : L. Tirone
Correctrice : B. Watellier
Relations clients : F. Sintive
Direction artistique : A. Gola
Infographie :
A. Giancaterina - M. Mioduszewska - B. Drenec

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Imprimerie Riccobono - Le Muy (83)

© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

Les documents reçus (manuscrits et photos) ne sont pas rendus sauf accord préalable écrit ; leur envoi implique l'accord de l'auteur.

SIG 33 — **Un échec prévisible** p.4

HEAVY TANK* T6** — ***The monster tank p.12

PANZER III LANG — **Les oubliés de la propagande** p.18

Lors de la bataille de Koursk, la propagande allemande fait la part belle aux Tiger, Panther et autres Ferdinand. Pourtant, ces engins, aussi puissants soient-ils, ne représentent qu'une infime partie des matériels rassemblés par la *Heer* en juillet 1943. Numériquement parlant, le char le plus important de ce gigantesque affrontement demeure le *Panzer III lang*. « Oubliée » par les photographes, cette machine est pourtant la pierre angulaire de la *Panzerwaffe*, et ses équipages lui doivent leurs plus beaux succès tactiques.

JS-2 — **Un char stratégique** p.36

La réputation du JS-2 est pour le moins paradoxale. Considéré comme l'un des chars les plus puissants de la Seconde Guerre mondiale, le « Staline » est régulièrement décrié par les historiens anglo-saxons et allemands, qui ont alors beau jeu de réfuter l'outrancière propagande communiste : canon inadapté à la lutte antichar, cadence de tir catastrophique, victime toute désignée pour les Tiger, etc. Des poncifs qu'il convient désormais de corriger, en s'appuyant sur les rapports et documents émis par l'Armée rouge pendant et après la Grande Guerre patriotique.

LEOPARD 1 — **Le retour des grands fauves** p.58

BMW *TYP* R75 — **À la pointe du « Blitzkrieg »** p.68

COMPARATIF — **M10 vs Marder III *Ausf.* M** p.76

EDITO

Avec ce numéro, votre magazine entre dans une nouvelle ère... celle de la 3D ! Toujours innover dans le seul but de vous en offrir plus, nous avons décidé de partager avec vous cette technologie – inédite dans la presse spécialisée française – afin d'étudier les engins militaires sous toutes les « soudures » !

Mais au-delà de cet apport graphique spectaculaire, c'est la ligne éditoriale de *Trucks & Tanks* que nous souhaitons faire évoluer, en introduisant une nouvelle grille d'analyse de la guerre mécanisée, plus complète et plus poussée, car mêlant aspects techniques et opérationnels. Il ne s'agit pas d'empiéter sur le domaine réservé de *Batailles & Blindés*, mais d'aller encore plus loin dans notre travail, en illustrant par des anecdotes, des témoignages, des analyses de combats, les forces et les faiblesses d'une machine replacée dans son contexte tactique. Cette évolution, qui concernera principalement l'article leader (celui qui fait la couverture) du magazine, se fera progressivement ; elle est d'ores et déjà entamée avec notre dossier sur le JS-2, pour lequel de nombreuses archives soviétiques ont été traduites et exploitées. Des documents qui réservent quelques surprises et qui taillent en pièces bien des idées reçues au sujet de ce mastodonte russe, victime bien malgré lui de la propagande de la guerre froide !

Plus classiquement – mais c'est aussi le rôle de votre magazine –, nous revenons sur la carrière du *Panzer III lang* qui, en dépit des efforts allemands mettant en avant Tiger et Panther, constitue l'essentiel des effectifs des *Panzer-Divisionen* jusqu'en 1943. Sont aussi au programme la BMW R75, le *sIG 33B* ainsi que le char lourd américain T6 / M6, dont la carrière se résumera à écraser de malheureuses voitures dans le cadre de spectacles mis en scène par l'*Army* pour vendre des « bons d'armement » aux Américains !

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

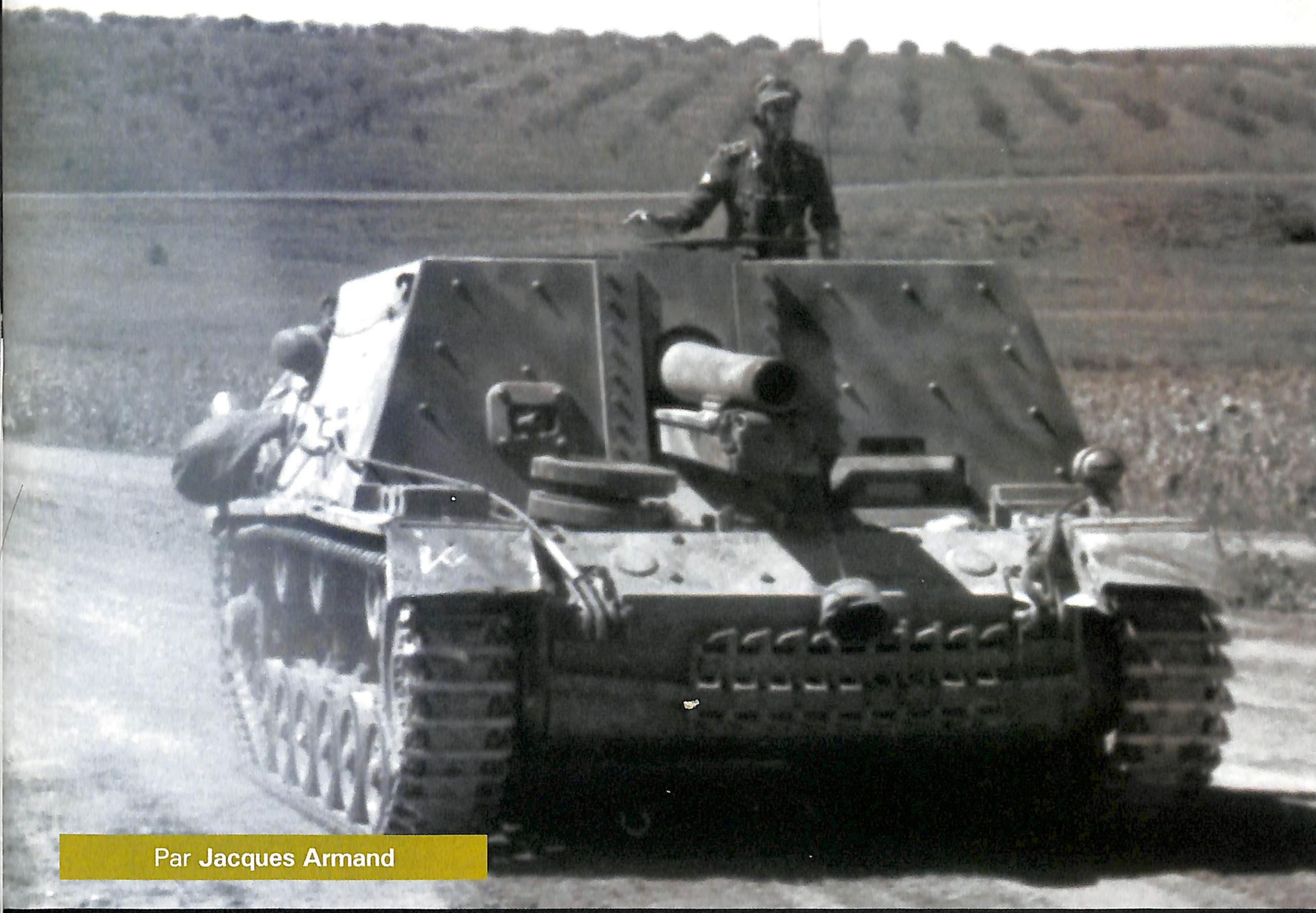
La rédaction

SIG 33

STURMINFANTERIEGESCHÜTZ 33B AUF PANZER III

UN ÉCHEC PRÉVISIBLE

Si le *Sturminfanteriegeschütz 33 auf Panzer III* est bien connu grâce à de nombreux clichés et à sa participation à la bataille de Stalingrad, sa genèse apparaît pour le moins complexe. Effectivement, ce canon automoteur prendrait son origine en mars 1941… ou bien en septembre 1942 ! Au gré des interprétations, l'engin aurait été vu comme une version complémentaire au *Sturmgeschütz III* ou alors comme une improvisation destinée à pallier le manque de véhicules d'assaut lors de la prise de la ville, qui verra la disparition de la *6. Armee*. Retour sur sa mystérieuse histoire dont les différentes explications concernant sa conception pourraient, non pas s'opposer, mais se compléter.



Par Jacques Armand

▲ Cette colonne blindée appartient à la *23. Panzer-Division*. En juillet 1943, l'unité se prépare à repousser l'offensive soviétique lancée dans le secteur du Mious. Le *Sturminfanteriegeschütz 33 auf Panzer III* (canon d'assaut sur châssis de *Panzer III*) de tête est déployé au sein de la *9. Kompanie* du *Panzer-Regiment 201*. Au second plan, un *Panzer IV lang* suit facilement le rythme. Il est vrai que le char est deux fois plus rapide que l'automoteur !

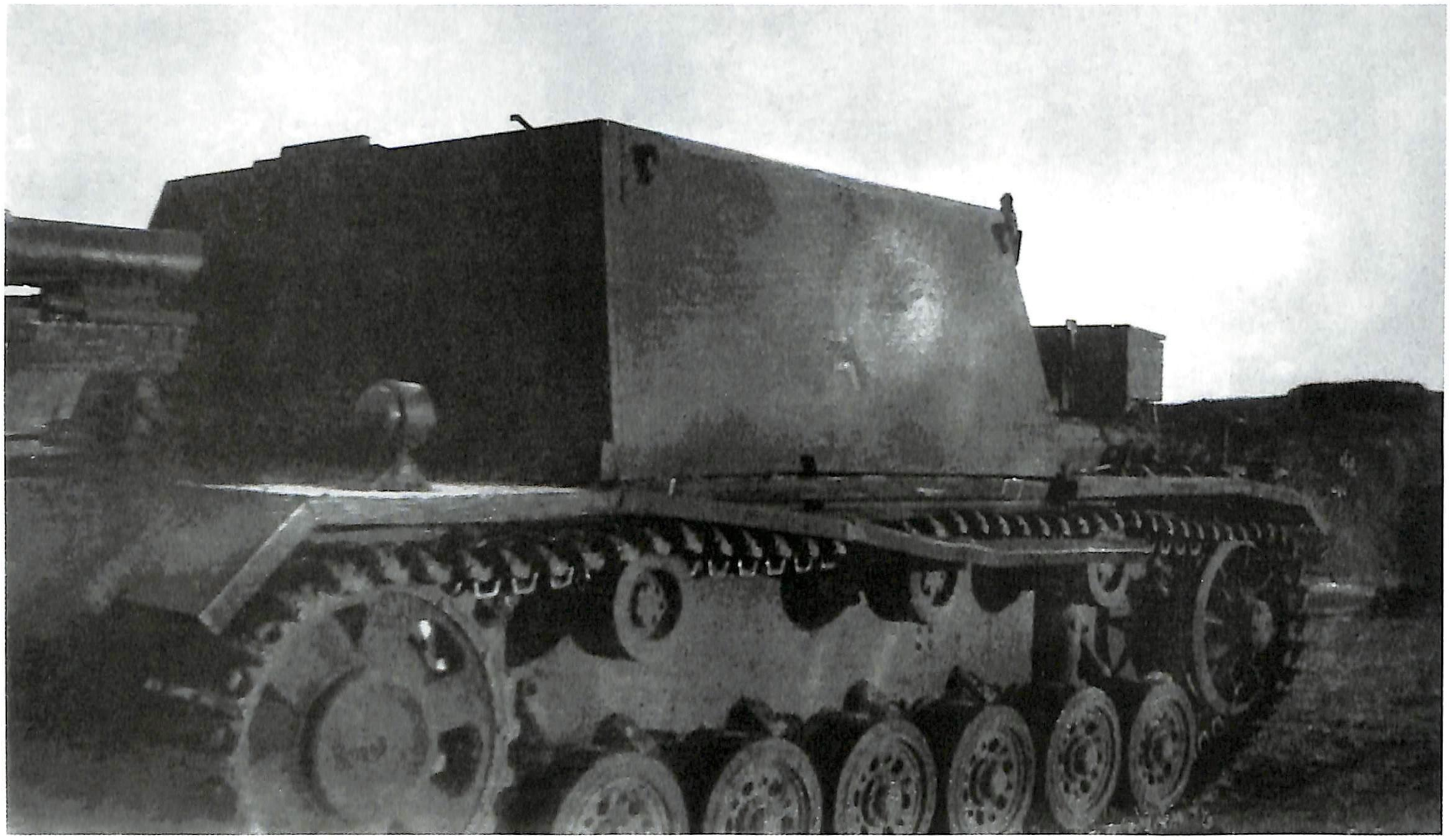
Sauf mentions contraires, toutes photos ECPA-D

MARS 1941, UN AUXILIAIRE AU *STUG. III* ?

Au nombre de 18 en mai 1940, les *Sturmgeschütze III* prennent progressivement de l'importance au sein de la *Wehrmacht*. Bien que décrié par Heinz Guderian, ce blindé se révèle un efficace canon d'assaut à la silhouette remarquablement basse. Pour autant, son obus explosif de 5,74 kg (*Sprenggranate 34*) est jugé insuffisant lors d'attaques de bunkers et autres fortifications. Par ailleurs, il n'est pas exclu que, avant le déclenchement de l'opération « Barbarossa », les Allemands aient voulu posséder un automoteur apte à évoluer dans un environnement urbain. Dans ces conditions, l'*Heereswaffenamt* (Bureau de l'armement) envisage d'acquérir une mouture plus lourdement armée. La compacité étant un critère déterminant, le choix se porte sur le *15cm schwere Infanteriegeschütz 33* (*sIG 33*) déjà présent sur le *15cm sIG 33 auf Panzer I*. Il est vrai que cet obusier affiche un bon rapport gabarit/puissance. Entreprise spécialisée dans la reconversion de matériels militaires périmés, la firme Altmärkische Kettenwerk GmbH (aussi désignée Alkett) est, sur ces entrefaites, chargée d'étudier ce destructeur de blockhaus. Tâche qu'elle effectue en seulement deux jours ! Travaillant sur le châssis d'un *Panzer III Ausf. H*, ses ingénieurs parviennent à caser dans une superstructure fermée d'une hauteur totale de 2,30 mètres le *sIG 33* de *15cm*. Le 31 mars 1941, un prototype est présenté à Hitler, qui passe commande, à titre expérimental, d'une douzaine de machines sur base de *Sturmgeschütz III Ausf. E*. La production du *Sturminfanteriegeschütz 33 auf Panzer III* commence en juillet-août 1941 et tous sont assemblés en septembre de la même année. De manière à valider leurs caractéristiques techniques, ces véhicules de présérie subissent une batterie de tests. Faute de rapports précis, les résultats de ces essais ne sont pas précisément connus. Néanmoins, certaines informations et observations permettent de se faire une idée de leur potentiel.

STUIG 33, POINTS FORTS

Afin de venir à bout de ses objectifs, le *Sturminfanterie geschütz 33* est armé d'une variante modifiée du *15cm schwere Infanteriegeschütz* (*15cm sIG 33*) : le *15cm Stu. I.G. L/11*. Mesurant 11,4 calibres de longueur, cet obusier est susceptible d'expédier un projectile à 4 700 mètres. Pour ce faire, le tireur dispose d'optiques de visée *Selbstfahrlafetten-Zielfernrohr 1a (SflZF1a)* autorisant des tirs directs ou courbes. Grâce à cette dernière possibilité, les cibles situées derrière un obstacle, à l'instar d'habitations ou de collines, sont susceptibles d'être prises à partie. En vue de réduire au silence les nids de résistance ennemis, les servants comptent sur son projectile explosif brisant de 38 kg contenant 8,29 kg de TNT ou d'amatol.



▲ Ce cliché a été pris dans le secteur de Stalingrad durant l'automne 1942. Le canon d'assaut est alors censé aider les *Landser* à briser la résistance des fusiliers soviétiques retranchés dans la cité industrielle en ruines. Toutefois, son action n'empêchera pas la *VI. Armee* du maréchal Paulus de succomber.
AMC # R00271-04

Avec une vitesse initiale de 240 m/s, cette *Infanteriegranate 33* produit un effet de souffle susceptible d'ébranler les fondations les plus solides. Une maison est ainsi pulvérisée en deux ou trois coups. Seuls les immeubles bétonnés construits à la mode soviétique peuvent espérer encaisser de telles déflagrations. L'obusier est d'un emploi versatile grâce à ses munitions fumigènes (*Infanteriegranaten 38 Nebel ou I.Gr. 38 Nb.*) ou à ses projectiles à charge creuse (*Infanteriegranaten 39 Hohlladung/A ou I.Gr. 39HL/A*) de 25 kg. En perçant 160 mm d'acier à toutes distances, avec une vitesse initiale de 280 m/s, ces derniers donnent théoriquement une capacité antichar à l'automoteur, mais leur trajectoire courbe diminue leur efficacité contre des objectifs mobiles, sans compter l'imprécision naturelle d'un obusier à tube court. De ce fait, l'*I.Gr. 39HL/A* est plus souvent employée contre des objectifs fixes.

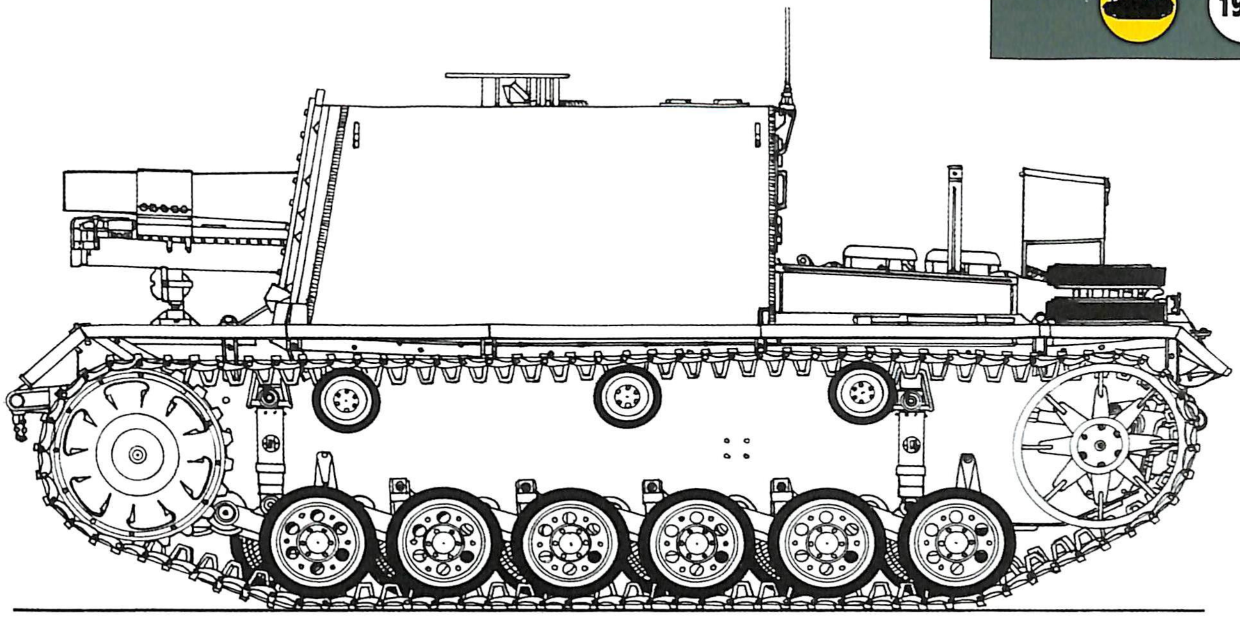
De façon à lui procurer la protection nécessaire, la pièce est montée dans une casemate entièrement fermée. Censé évoluer en milieu urbain, et par conséquent à courte distance de l'adversaire, le blindage frontal de l'engin est considérablement renforcé, avec 80 mm d'épaisseur, ce qui lui donne, théoriquement, la possibilité de mettre en échec les fusils russes de 14,5 mm pullulant au sein des unités d'infanterie soviétiques, les pièces antichars de 45 mm et les 76,2 mm montés sur les T-34, et cela à toutes distances.

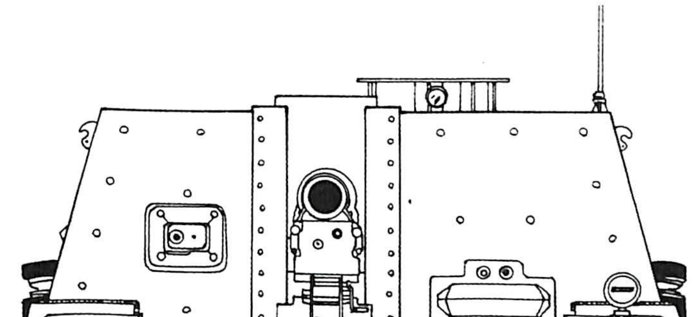
Le *Sturminfanteriegeschütz 33 auf Panzer III* semble répondre aux attentes de l'*Heereswaffenamt*. Il est puissant et sa cuirasse le met à l'abri des armes soviétiques les plus courantes. Mais ces qualités suffisent-elles à en faire un bon canon d'assaut ?

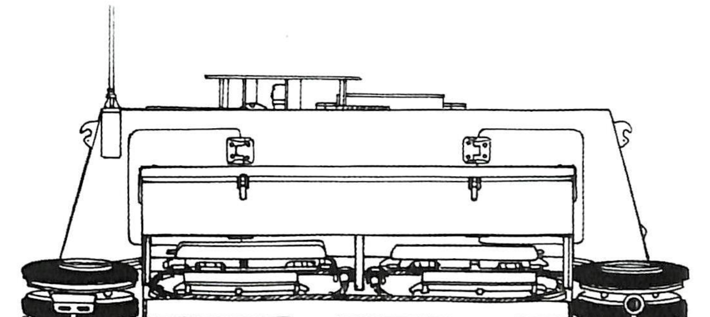
STUIG 33, POINTS FAIBLES

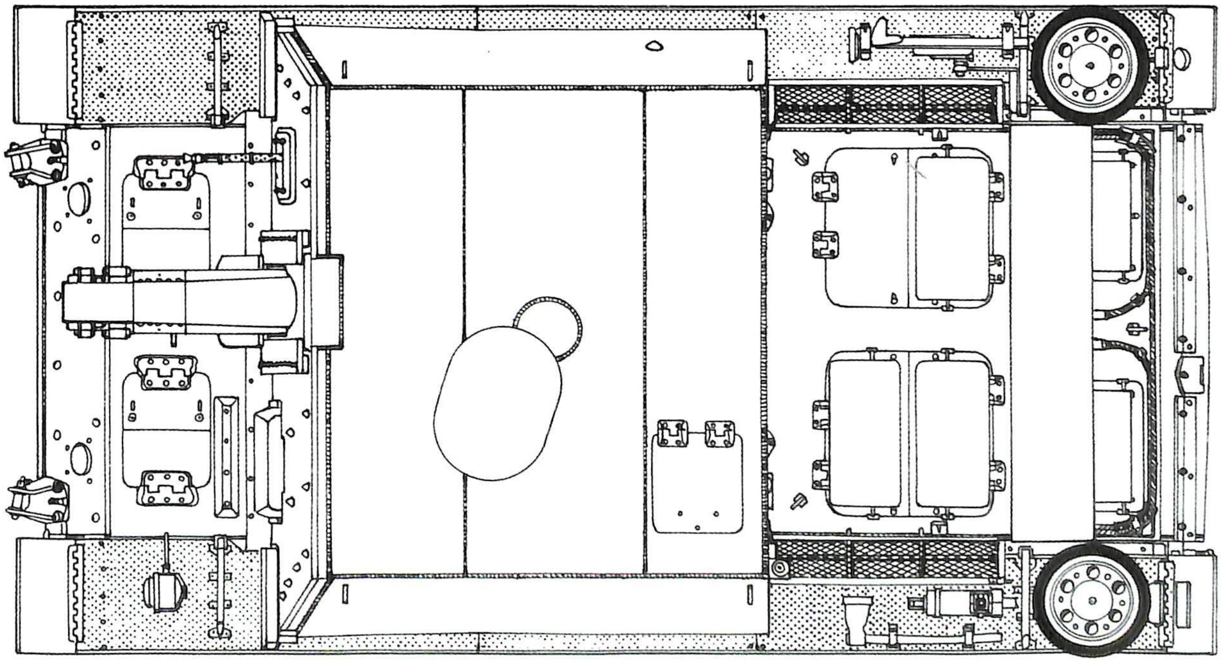
Le *Sturminfanteriegeschütz 33 auf Panzer III* récupère donc le châssis éprouvé du *Panzer III* ou plus précisément une de ses variantes : le *StuG. III*. Sa suspension à barres de torsion, dessinée par le professeur Ferdinand Porsche, assure un comportement souple en tout-terrain, malgré une fâcheuse tendance à distribuer des coups de raquette sur les obstacles abordés à trop vive allure. Au cours de la production, l'épaisseur de la cuirasse est revue à la hausse et atteint donc les 80 mm en frontal, portant le poids à 21 tonnes. Un « simple » *StuG. III Ausf. B* affichant déjà les 22 tonnes, cette masse ne devrait pas mettre spécialement en défaut les organes mécaniques. Seulement, ce n'est pas le poids total qui est véritablement en cause, mais plutôt sa mauvaise répartition entraînant des dysfonctionnements. Se concentrant sur la proue, la surcharge met à mal les composants du train de roulement, notamment ses galets. Placé trop sur l'avant, ce centre de gravité a une incidence négative sur les performances générales, si bien que la vitesse maximale plafonne à seulement 20 km/h. En outre, la consommation du V12 Maybach de 300 chevaux s'envole, au point que l'autonomie sur route ne dépasse pas les 110 kilomètres et s'effondre à 85 kilomètres en tout-terrain.

▼ Au vu de l'attitude décontractée de l'équipage, ce *Sturminfanteriegeschütz 33B* est loin de la ligne de front. Les hommes ne se doutent certainement pas de l'enfer qui les attend dans la ville de Stalingrad. Les deux *Sturmgeschütz-Abteilungen* utilisant ce type de blindés y perdront d'ailleurs tous leurs matériels.
Archives Caraktère





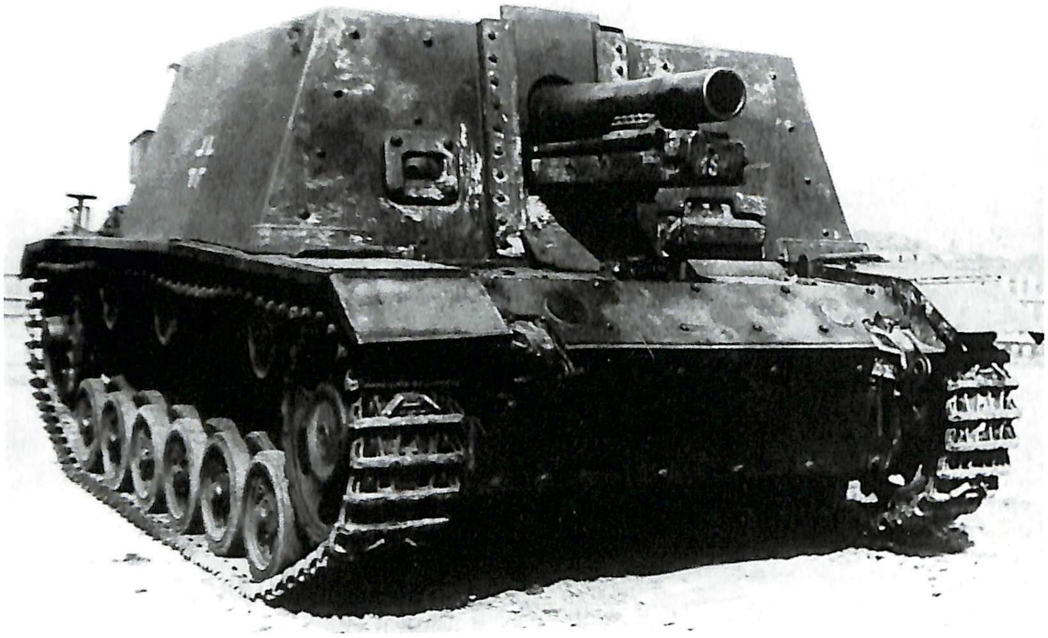




© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

1/35^{e}

STURMINFANTERIEGESCHÜTZ 33B AUF PANZER III

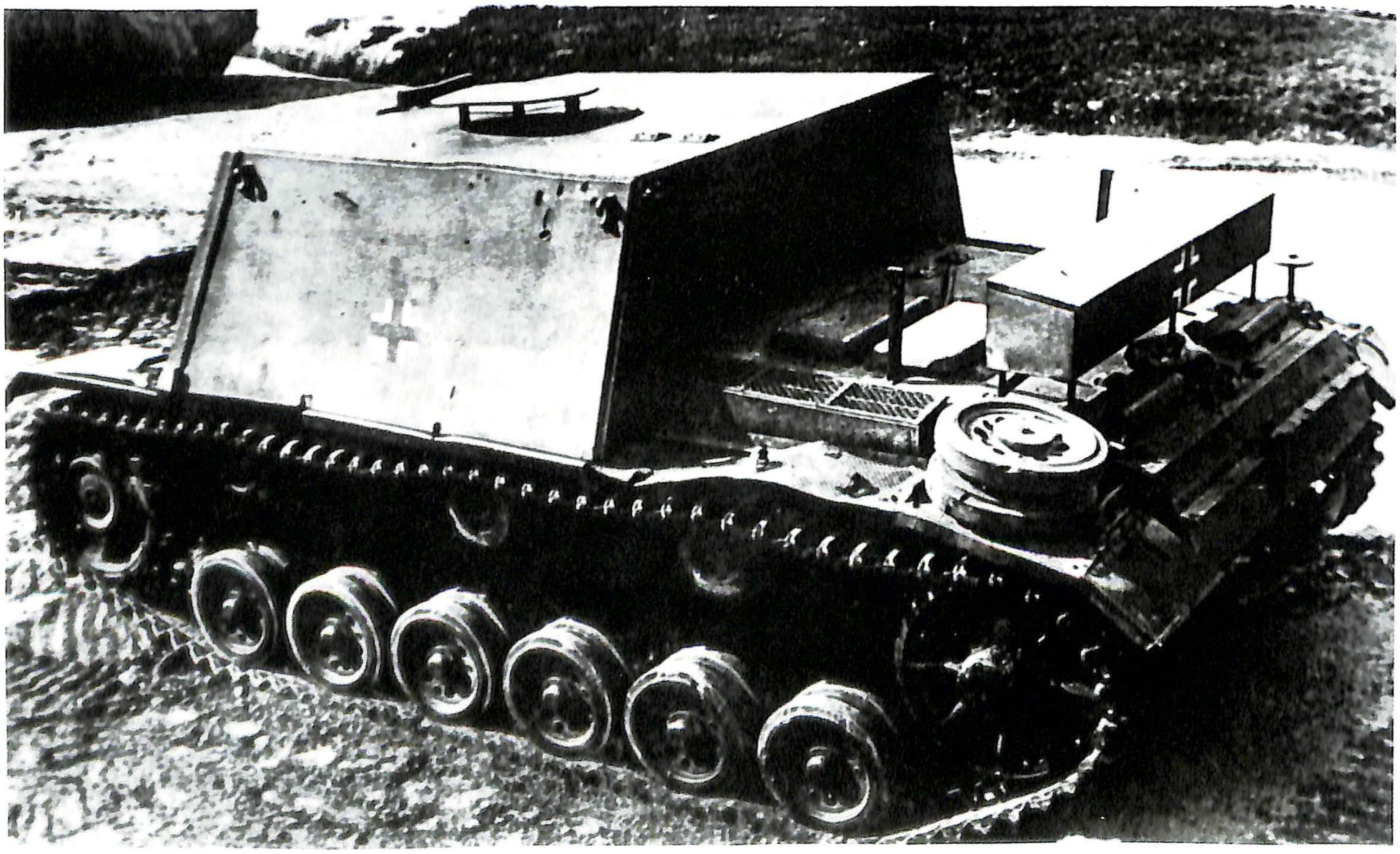


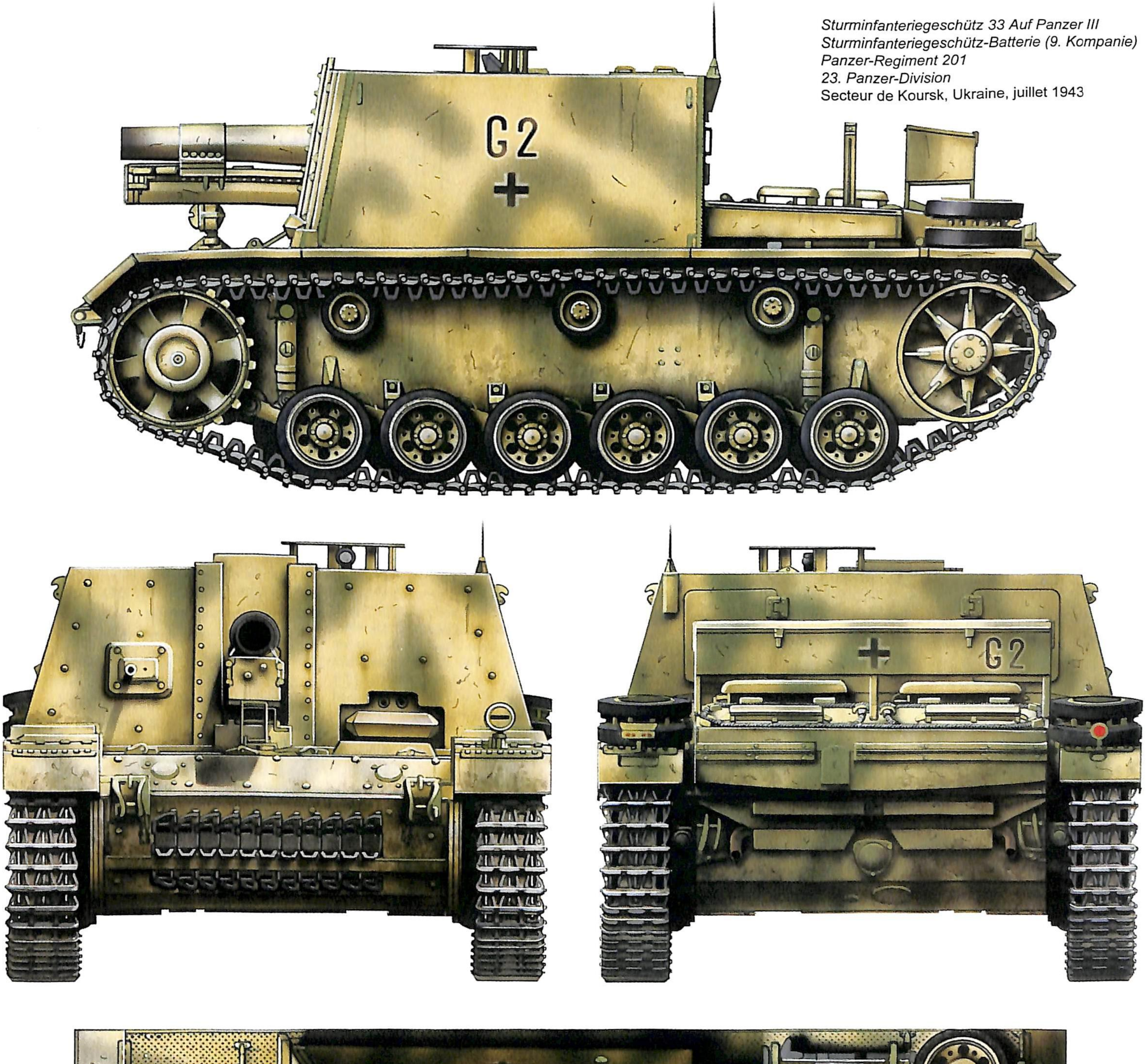
Compte tenu de ses objectifs fixes, ce manque de vélocité et d'allonge n'est pas forcément un handicap trop préjudiciable. Toutefois, les trajets de liaison ont du mal à dépasser les 10 km/h de moyenne sur chemins carrossables, au point que le *StuIG 33* met beaucoup de temps à rejoindre ses positions. En outre, si sur le papier ses aptitudes au franchissement sont des plus correctes, elles ne prennent pas en compte le déséquilibre du châssis qui impose au pilote une grande prudence. Au moment de négocier les difficultés, le surpoids sur l'avant tend effectivement à faire piquer du nez l'ensemble. Le conducteur doit alors faire attention à ne pas « planter » sa monture !

La mauvaise finition est également source de problèmes au combat. Certains aspects sont même carrément bâclés, comme le tourelleau du chef de char formé d'une tôle ovale posée sur de simples supports. L'homme doit repérer les alentours sans l'aide, ou la protection, du moindre épiscope. Faute de systèmes d'observation en nombre suffisant, l'équipage n'a qu'un faible aperçu de la situation extérieure. En action, les nombreux angles morts permettent aux soldats russes de s'approcher facilement, rendant obligatoire la présence d'une infanterie d'accompagnement. Avec cela, la MG-34 de 7,92 mm, implantée frontalement au travers de la casemate, ne couvre pas tous les secteurs.

Ceci étant précisé, le *Sturminfanteriegeschütz 33* compte sur son armement pour faire la différence sur le terrain. Cependant, ce pouvoir de destruction a ses revers, notamment la taille des projectiles. Ainsi, le volume disponible dans l'habitacle étant limité, la dotation en munitions s'élève à seulement 30 coups, ce qui restreint la persistance sur le champ de bataille. Malgré la présence de deux chargeurs, le conditionnement en deux fardeaux des *Infanteriegranaten 33* et *38* empêche les servants de soutenir une cadence de tir supérieure à quatre coups par minute – deux étant sans doute plus près de la réalité –, ce qui est évidemment bien trop lent pour réagir rapidement aux changements de situation. Ce manque de réactivité est hautement préjudiciable, car les défenseurs ont le temps de changer de position ou de lancer une contre-attaque. Conséquence directe de l'importance de la culasse du *15cm*, le faible volume disponible est en partie responsable de la mauvaise ergonomie du compartiment de combat, le reste étant dû à un développement trop précipité...

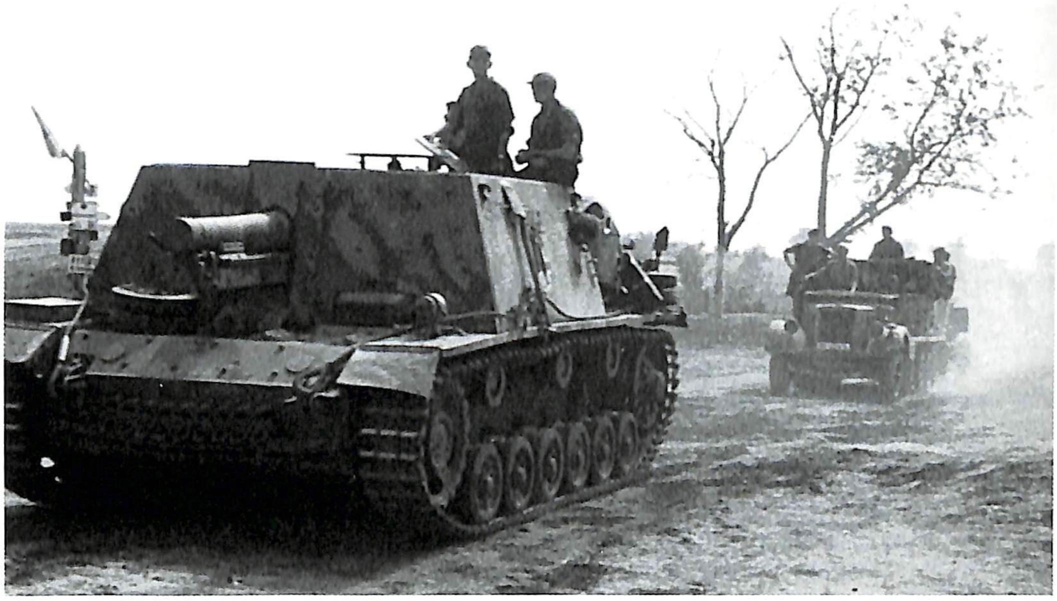
▲ et ▼ Ces *Sturminfanteriegeschütze 33B* ont été capturés par les forces soviétiques assiégeant les Allemands encerclés dans la ville de Stalingrad. En dépit de l'intensité des combats, les véhicules – peut-être s'agit-il du même – semblent en bon état. Du moins, ils ne présentent pas les stigmates d'un engagement en milieu urbain. Les automoteurs n'étant que d'une fiabilité médiocre, l'Armée rouge a sans doute procédé à leur saisie dans un dépôt de la *6. Armee*. Un *StuIG 33* bien conservé est d'ailleurs visible dans le musée militaire de Kubinka, près de Moscou. Remarquez le coffre au-dessus de la plage arrière.
Archives Caraktère, droits réservés





Sturminfanteriegeschütz 33 Auf Panzer III
Sturminfanteriegeschütz-Batterie (9. Kompanie)
Panzer-Regiment 201
23. Panzer-Division
Secteur de Koursk, Ukraine, juillet 1943

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



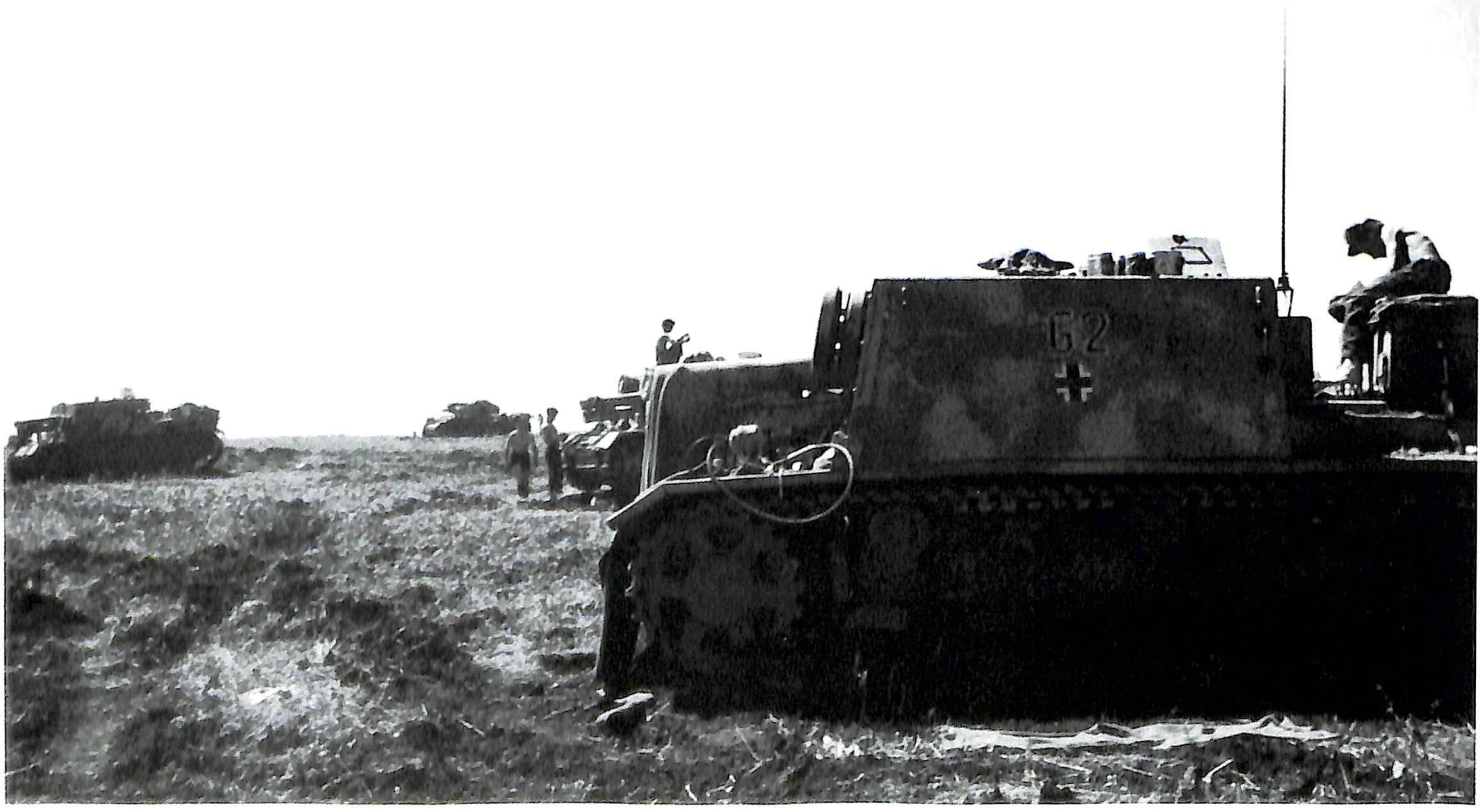
Enfin, le débattement latéral est bien trop restreint, avec 3° à gauche et à droite. De façon à compenser, le pilote doit jouer avec les chenilles dans le but de pointer le *15cm Stu. I.G.* dans la bonne direction. Compte tenu de la surcharge des suspensions, cette manœuvre accélère encore l'usure du train de roulement et sollicite durement les organes de direction. De fait, ces derniers nécessitent un entretien fréquent sous peine de casses régulières. L'élévation est quant à elle de 25° en hauteur, empêchant tous tirs vers les étages les plus hauts, et de seulement 6° vers le bas (la valeur de - 3 est également avancée), ce qui ne facilite pas non plus son déploiement en zone vallonnée.

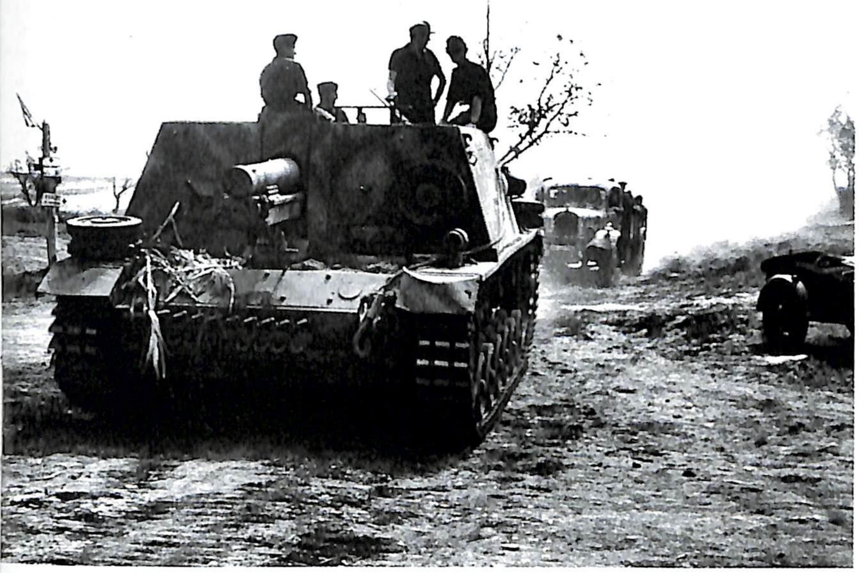
Ce surpoids conduit finalement à l'abandon du projet et les recherches s'orientent désormais vers des engins munis de la caisse du *Panzer IV*. Plus volumineuse, cette dernière est pourvue d'une suspension à lames de ressort susceptible de mieux encaisser l'installation du *15cm*. La production, qui devait débuter durant l'été 1942, est donc annulée. À partir de cette date, le parcours des *StulGe 33* est flou. Ont-ils été démontés ou entreposés dans un dépôt quelconque ? Les auteurs ne parviennent pas à s'accorder sur ce sujet. Pour autant, les automoteurs réapparaissent en octobre 1942.

STALINGRAD OU L'ENFER DES CHARS

Par excellence, Stalingrad est l'exemple type d'un engagement en milieu urbain. Si la *6. Armee* du maréchal Paulus compte sur des assauts d'infanterie pour faire plier la résistance soviétique, il n'en demeure pas moins vrai que les *Panzer-Divisionen* sont sollicitées. Certes, leurs qualités manœuvrières sont réduites à néant dans un environnement aussi peu adapté aux grandes chevauchées ; par contre, les *Panzer* représentent une aide inestimable pour les *Landser,* car seule leur bouche à feu est capable de fournir un appui rapide et précis. À cette occasion, des lacunes apparaissent, comme le manque de « punch » des pièces de *5cm* et *7,5cm* au moment de réduire au silence les fortifications. Face à l'opiniâtreté du soldat russe, Berlin décide d'apporter une réponse technologique au défi lancé par l'Armée rouge. Pendant que la bataille de Stalingrad monte en intensité, Hitler ordonne l'envoi de canons d'assaut capables de pulvériser les points fortifiés adverses en quelques coups. L'urgence est de mise et les Allemands décident, le 20 septembre 1942, de réactiver le programme des *Sturminfanteriegeschütze 33 auf Panzer III*, car le *15cm* est trop massif pour être implanté dans la tourelle d'un *Panzer IV*. Par conséquent, la fabrication de 12 exemplaires supplémentaires reprend aux usines Alkett. Ces nouveaux

▲ et ▼ Après la destruction, ou la capture, des 12 premiers exemplaires du *StuIG 33*, la deuxième fournée (12 blindés également) part avec la *23. Panzer-Division* combattre, à l'été 1943, dans les plaines d'Ukraine. Bien loin donc des zones urbaines pour lesquelles ils ont pourtant été conçus. Entre leurs défauts de conception et des tactiques mal adaptées, leurs échecs ne pouvaient être que prévisibles.





▲ Quatre ou cinq membres ? Ce cliché d'un *Sturminfanteriegeschütz 33B* en mouvement accrédite la thèse des cinq membres d'équipage. Si quatre hommes sont présents au-dessus de la casemate, un cinquième est forcément aux commandes du canon automoteur ! L'historique de l'engin manque, sur certaines périodes, de précision. Compte tenu de sa relative rareté (24 machines assemblées au total), ce flou est plutôt logique. En outre, ses prestations sans relief ne l'ont pas vraiment propulsé sur le devant de la scène militaire.

automoteurs se distinguent légèrement de la première version, puisqu'ils utilisent des châssis de *Sturmgeschütz F/8*. Les sources ne sont pas toutes d'accord sur le modèle de plate-forme recyclée et des *StuGe III Ausf. B*, *C*, *D* et *E* sont également mentionnés.

En octobre 1942, les douze premiers *Sturminfanteriegeschütze 33 auf Panzer III* sont ressortis de leur dépôt avant d'être intégrés à la *Sturmgeschütz-Abteilung 177*, rattachée à la *113. Infanterie-Division*, et à la *Sturmgeschütz-Abteilung 244*, dépendant de la *168. Infanterie-Division*. Leur arrivée sur les bords de la Volga renforce sensiblement la puissance de feu des unités germaniques, bien que les blindés ne soient pas équipés de leurs binoculaires, oubliés au moment du départ... Parallèlement, fin novembre 1942, les douze machines supplémentaires sont fin prêtes. Hélas, la contre-offensive soviétique, lancée le 19 novembre, isole complètement la *6. Armee* dans Stalingrad, empêchant les *Sturmgeschütz-Abteilungen 243* et *245* d'en prendre livraison. Au lieu de cela, les *StuIGe 33* partent pour la *Sturminfanteriegeschütz-Batterie* du *Lehr-Bataillon XVII*. Puis ils sont versés à la *22. Panzer-Division*, de manière à participer à l'opération destinée à libérer les troupes encerclées. Au sein de la ville en ruines, la *Sturmgeschütz-Abteilung 244* passe sous le contrôle de la *44. Infanterie-Division*, avant de perdre son dernier véhicule, le 9 janvier 1943, lors de combats près de la gare de Kotluban. Après l'échec du sauvetage, les automoteurs sont dirigés vers la *23. Panzer-Division*, plus précisément la *Sturminfanteriegeschütz-Batterie* du *Panzer-Regiment 201*. Encore désignée *9. Kompanie*, cette formation est engagée à Koursk et sur le Mious. Elle conserve ses *StuIGe 33* jusqu'en septembre 1944, date à laquelle cinq sont encore comptabilisés. Néanmoins, la suite de leur carrière militaire est toujours nébuleuse. Remarquons que certaines recensions ne les voient plus opérer dès la fin 1943 !

POURQUOI UN TEL ÉCHEC ?

Les raisons de l'échec du *Sturminfanteriegeschütz 33* ne sont pas difficiles à trouver. Après l'avoir testé, les Allemands reconnaissent eux-mêmes que l'engin n'est pas assez abouti. De ce fait, aucune suite n'est donnée au projet. Il faut toute l'urgence de la situation de la *6. Armee* à Stalingrad pour qu'ils soient sortis en catastrophe des dépôts. Sans véritable entraînement, maniant des machines perfectibles, les équipages ne font pas de miracles. D'ailleurs, une bonne partie des automoteurs est perdue suite à des erreurs humaines. Finalement, le *StuIG 33* ne doit son déploiement qu'à la pénurie de matériels qui touche la *Wehrmacht* en cette fin d'année 1942. Faute de mieux, les survivants verront le feu jusqu'en septembre 1944, sans jamais marquer de leur empreinte le champ de bataille. ■

STURMINFANTERIEGESCHÜTZ 33B

FICHE TECHNIQUE

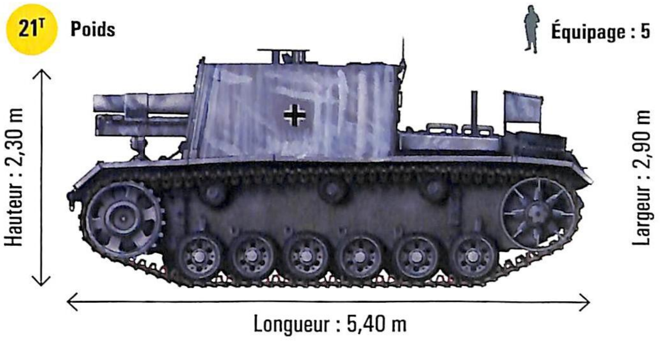
Canon automoteur

Date	1942
Constructeur	Altmärkische Kettenwerk GmbH
Production	24

MORPHOLOGIE

21T Poids

Équipage : 5



BLINDAGE

Superstructure	
Frontal	80 mm
Latéral	50 mm
Arrière	15 mm
Mantelet	30 mm

Châssis	
Frontal	50 mm
Latéral	30 mm
Arrière	30 mm

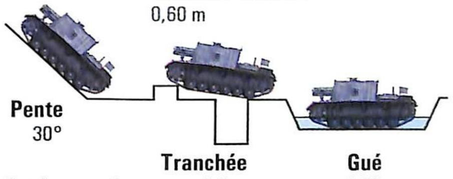
MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Maybach HL 120 TRM
Type	V12 essence
Puissance	300 cv à 3 000 tr/min
Contenance réservoir	320 litres
Consommation sur route	291 l/100 km
Pression au sol	n.c.

Vitesse max.
en tout-terrain : n.c.

Autonomie sur route
en tout-terrain : 85 km

Franchissement



ARMEMENT

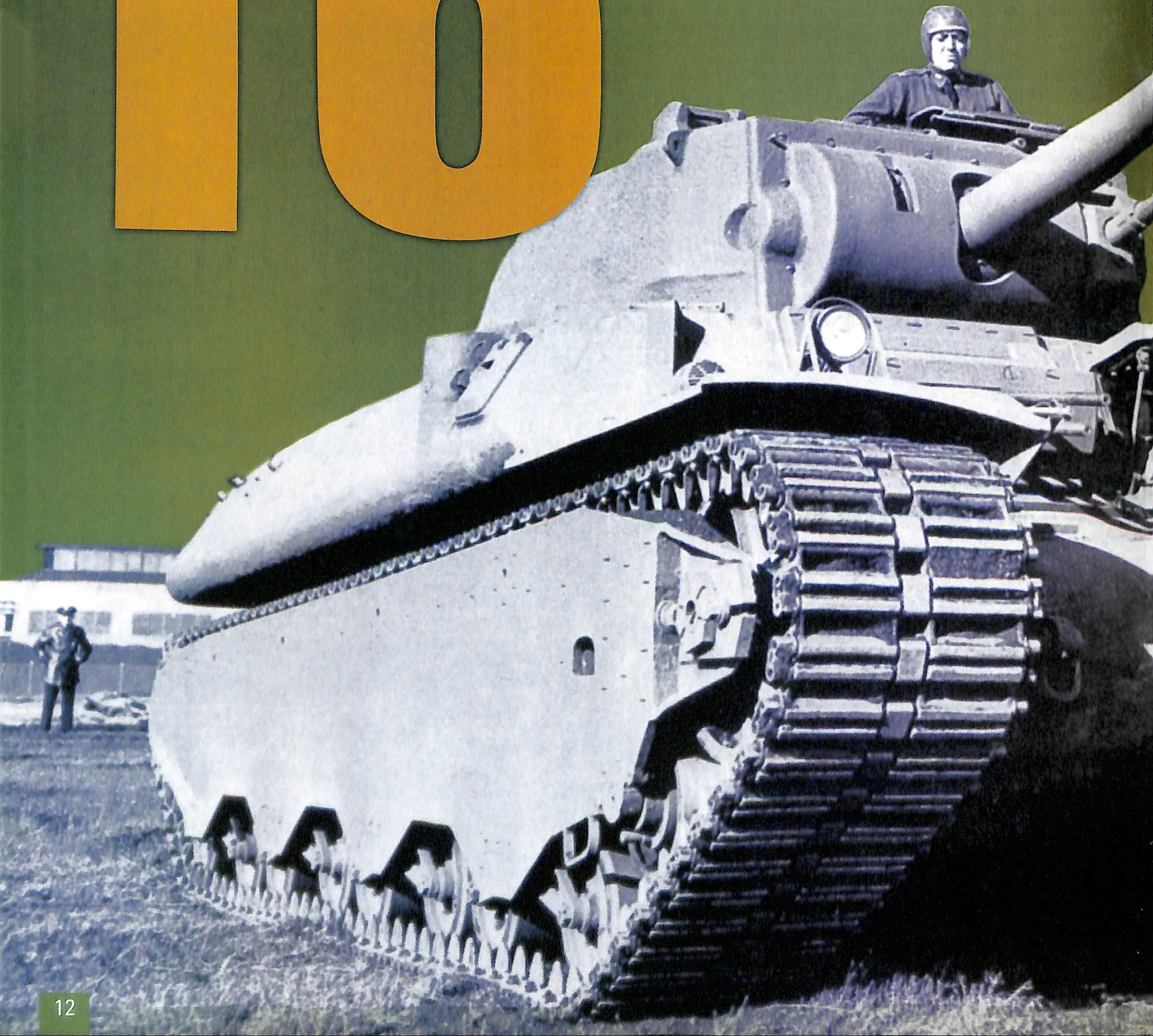
Armement principal	Obusier de *15cm Stu. I.G. L/11*
Approvisionnement	30 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm
Approvisionnement	600 projectiles
Radio	*FuG Spr d*

BIBLIOGRAPHIE

- Chamberlain (P.), Doyle (H.L.), *Encyclopedia of German Tanks of World War Two*, Weidenfeld Military, 1999
- Jentz (T.), *Sturmgeschuetz – s.Pak to Sturmmoerser*, *Panzer Tracts* n° 8, Darlington Productions, Inc 1999
- Trojca (W.), Jaugitz (M.), *Sturmtiger and Sturmpanzer in Combat*, Katowice, Model Hobby, 2008

Heavy Tank T6

Par Dominique Renaud



THE MONSTER TANK

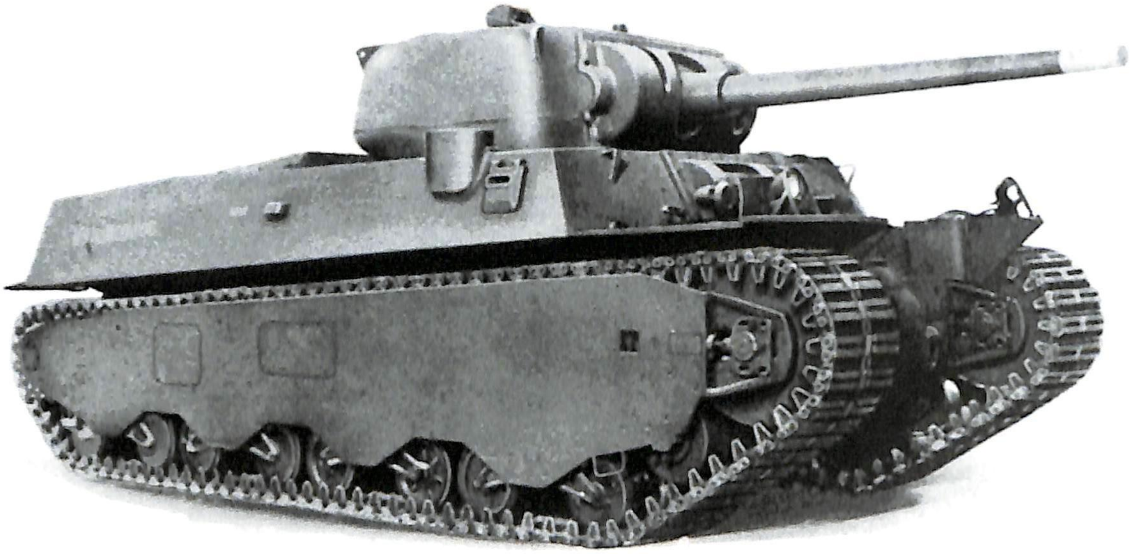
Face au déferlement des *Panzer-Divisionen* sur les plaines européennes, les États-Unis ne sont pas demeurés inactifs. Pour leurs stratèges, la composante mécanisée fait désormais partie intégrante des conflits à venir. Afin de rester dans la course, des programmes portant sur différentes classes de blindés sont lancés. Des *Light Tanks*, des *Medium Tanks* et des *Heavy Tanks* sont alors étudiés. Cette dernière catégorie étant loin d'être la plus simple, car elle demande une solide ingénierie. Sans compter que la conception du futur *Heavy Tank* doit intégrer des priorités tactiques déterminées par une doctrine d'emploi. Or, l'*US Army* n'a aucun recul dans le domaine des chars d'assaut.

◣ « Monster tank », voilà un titre qui peut paraître étrange pour un blindé n'ayant jamais vu le moindre adversaire. Cette accroche s'inspire des *Monster Trucks* modernes, ces camions, chenillés ou non, ayant pour vocation d'escalader des carcasses de voitures. Effectivement, la carrière « militaire » du M6 se résume à écraser quelques automobiles afin de recueillir des fonds pour l'industrie américaine.

Sauf mention contraire, toutes photos : US Nara

PARTIR DE RIEN

Faute d'une véritable réflexion durant l'entre-deux-guerres sur le rôle des tanks, les Américains partent quasiment d'une feuille blanche au moment où l'Allemagne envahit la Pologne. En effet, l'*US Army* s'est peu intéressée à la problématique du combat mécanisé et les crédits alloués n'ont pas été à la hauteur du défi technologique. Toutefois, les États-Unis ne sont pas démunis : d'une part, leur économie leur permet d'envisager des productions en grande série, et d'autre part, leur corps d'ingénieurs n'a rien à envier à son homologue européen. Pour autant, cela suffit-il à concevoir des chars efficients ? Dans l'absolu, non, étant donné qu'un blindé est le fruit d'une savante équation entre armement, mobilité et puissance de feu ; des critères qui doivent être associés, non pas de façon harmonieuse, mais en fonction d'une philosophie d'emploi. Hélas, les analyses sont parasitées par la subordination des chars à l'infanterie. Soucieuse de fournir un appui feu à ses soldats, celle-ci jette son dévolu sur une théorie très en vogue sur l'Ancien continent quelques années auparavant : les tanks multitourelles. Le 20 mai 1940, le *Chief of Infantry* préconise donc un véhicule de 80 tonnes (US) s'inspirant de l'Independent A1E1 conçu par Vickers dans les années 1920. Désigné T1, le projet ne compte pas moins de quatre tourelles ! Deux principales accueillent des canons de 75 mm à faible vitesse initiale modèle T6. Une des secondaires est armée, en sus d'une mitrailleuse coaxiale de *0.30* (7,62 mm), d'une pièce de 37 mm destinée à la lutte antichar. Enfin, la dernière est pourvue d'un tube de 20 mm et d'une mitrailleuse coaxiale de *0.30.* À cette impressionnante dotation s'ajoutent quatre armes automatiques supplémentaires. Deux sont placées dans le glacis et les deux autres dans les coins arrière de la caisse. De ce fait, ce « land dreadnoughts » (cuirassé terrestre) entièrement dédié à l'appui d'infanterie n'accuse aucun angle mort. Le 11 juin 1940, il est approuvé... tandis que, de l'autre côté de l'Atlantique, les Anglais ont abandonné l'architecture des tourelles multiples et que les T-35 soviétiques ne servent plus que de véhicules de parade ! Heureusement pour les équipages, le *Heavy Tank* T1 ne dépasse pas le stade de la planche à dessin. Après avoir observé les affrontements entre l'Armée française et la *Wehrmacht*, le *Chief of Infantry* s'oriente vers un concept plus réaliste et surtout plus efficace. Cette démarche est bien aidée par l'arrivée de techniciens français. De plus, les comptes-rendus anglais donnent les moyens aux Américains de se faire une idée plus précise de « ce qui marche ».



▲ Le *Heavy Tank* M6A1, ex-T1E3, se distingue des M6 et T1E1 par sa coque soudée au profil angulaire. Plusieurs prototypes vont ainsi voir le jour afin de tester différentes solutions techniques, sans que cela ne débouche sur une fabrication en série.

LES USA DANS LEURS ŒUVRES

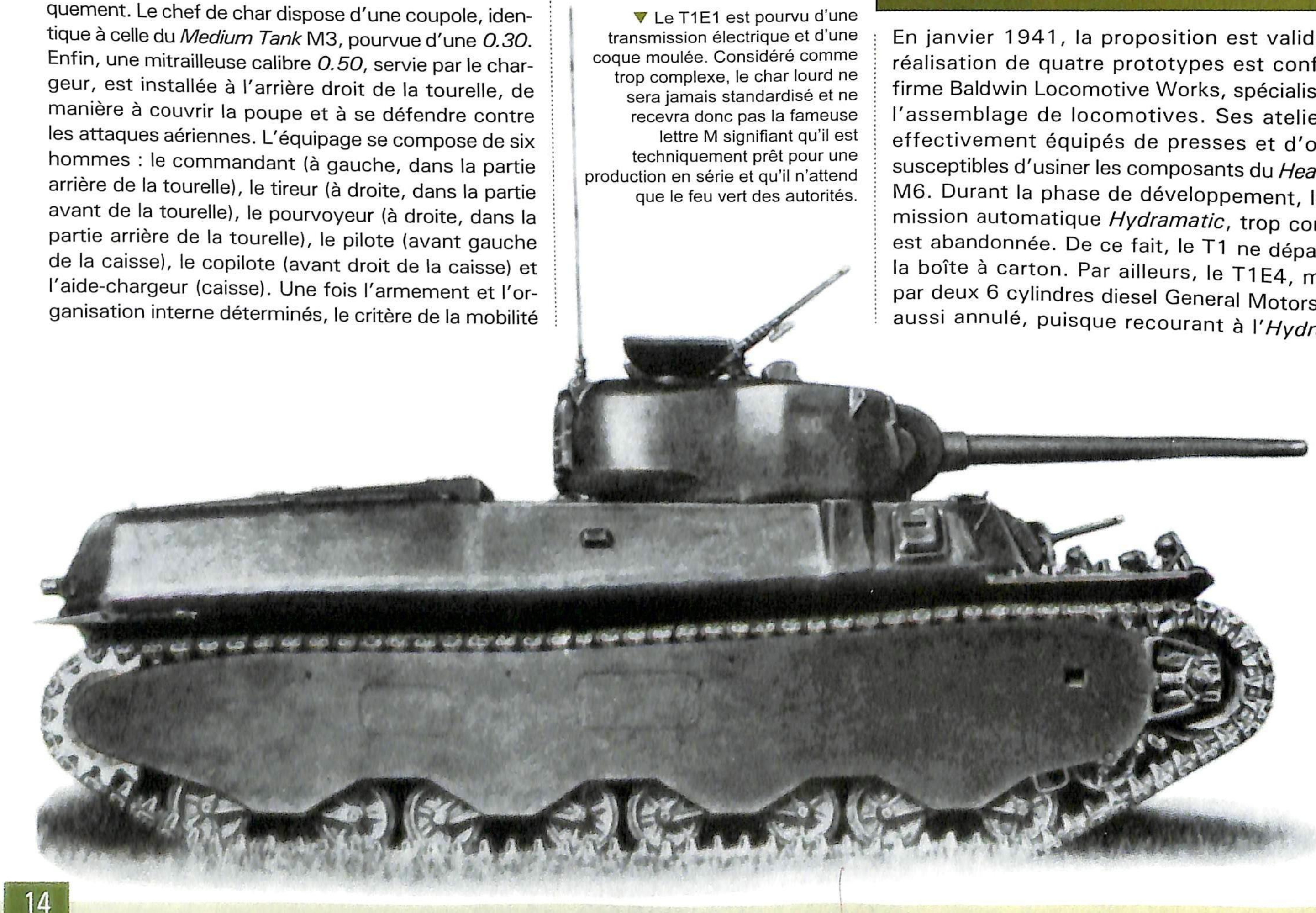
Les idées archaïques ayant été écartées, les États-Unis font appel à ceux qui, en 1940, possèdent un solide « passé » militaire. Grâce à ces apports, les premières esquisses montrent un véhicule plutôt moderne d'aspect. Cette fois, le tank, dont le poids est fixé à 50 tonnes, est doté d'une tourelle unique armée d'un canon de *3-Inch* (76,2 mm) stabilisé sur le plan vertical et d'une pièce coaxiale de 37 mm. Si d'un côté les Américains sont loin d'être distancés par les Allemands, en misant eux aussi sur une tourelle triplace pilotée électriquement, ils pèchent par orgueil en surarmant leur tank. Ainsi, deux mitrailleuses de *0.50* (12,7 mm), manipulées par le copilote, sont placées dans l'arc frontal. Avec cela, deux armes automatiques de *0.30*, à la disposition du conducteur, sont actionnées électriquement. Le chef de char dispose d'une coupole, identique à celle du *Medium Tank* M3, pourvue d'une *0.30*. Enfin, une mitrailleuse calibre *0.50*, servie par le chargeur, est installée à l'arrière droit de la tourelle, de manière à couvrir la poupe et à se défendre contre les attaques aériennes. L'équipage se compose de six hommes : le commandant (à gauche, dans la partie arrière de la tourelle), le tireur (à droite, dans la partie avant de la tourelle), le pourvoyeur (à droite, dans la partie arrière de la tourelle), le pilote (avant gauche de la caisse), le copilote (avant droit de la caisse) et l'aide-chargeur (caisse). Une fois l'armement et l'organisation interne déterminés, le critère de la mobilité vient au-devant de la scène, avec un constat pour le moins déprimant : aucun moteur en service dans l'*US Army* n'est susceptible de mouvoir une telle masse ! Sur un choix d'un *Committee* de la Society of Automotive Engineers, l'Aéronautique est mise à contribution, plus précisément la société Wright Aeronautical. De façon à répondre à la demande, cette dernière adapte à une utilisation terrestre son 9 cylindres essence radial Wright R-1820 Cyclone 9 de 29,88 litres. Référencé G-200, ce bloc en étoile est crédité de 960 chevaux à 2 300 tours par minute. Une valeur conséquente, qui n'est pas sans poser de problème car les boîtes de vitesses susceptibles d'encaisser son couple ne sont pas légion. Trois propositions sont retenues par le *Committee* : une transmission automatique *Hydramatic*, un convertisseur de couple et une transmission électrique. Pour sa part, la suspension fait appel à des ressorts hélicoïdaux horizontaux.

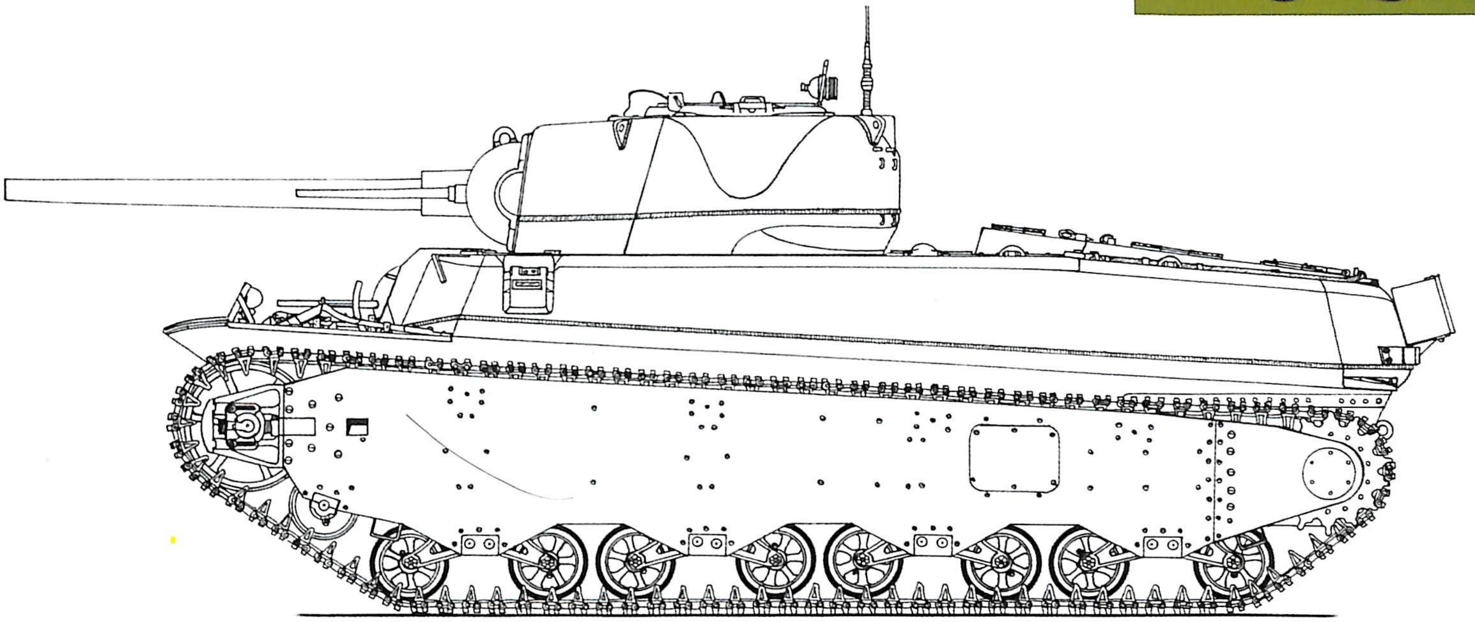
Dans le but d'assurer un maximum de chance de survie aux hommes, la protection est soignée, avec un mantelet et un glacis épais de 100 mm. Les côtés mesurent quant à eux 82,6 mm. Sur le papier, ce *Heavy Tank* est, en 1941, l'équivalent d'un KV-1 soviétique doté d'une motorisation digne de ce nom ! Mais de la théorie à la pratique, le pas est bien difficile à franchir, comme vont s'en apercevoir les Américains.

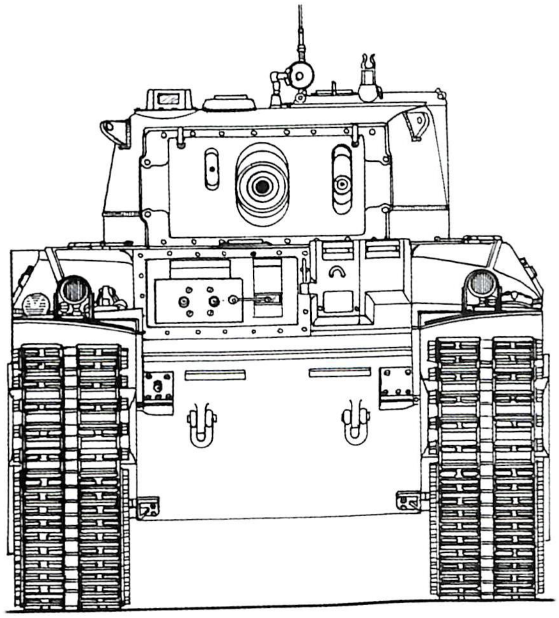
UN ACHAT DE 5 000 *HEAVY TANKS* !

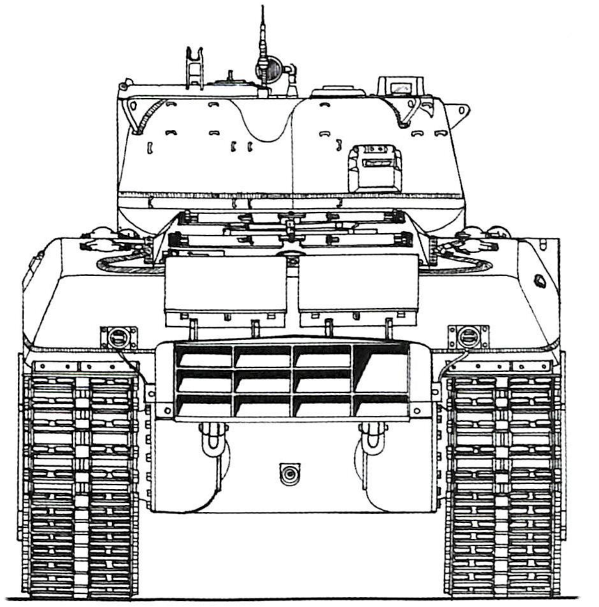
En janvier 1941, la proposition est validée et la réalisation de quatre prototypes est confiée à la firme Baldwin Locomotive Works, spécialisée dans l'assemblage de locomotives. Ses ateliers sont effectivement équipés de presses et d'outillage susceptibles d'usiner les composants du *Heavy Tank* M6. Durant la phase de développement, la transmission automatique *Hydramatic*, trop complexe, est abandonnée. De ce fait, le T1 ne dépasse pas la boîte à carton. Par ailleurs, le T1E4, motorisé par deux 6 cylindres diesel General Motors, est lui aussi annulé, puisque recourant à l'*Hydramatic*.

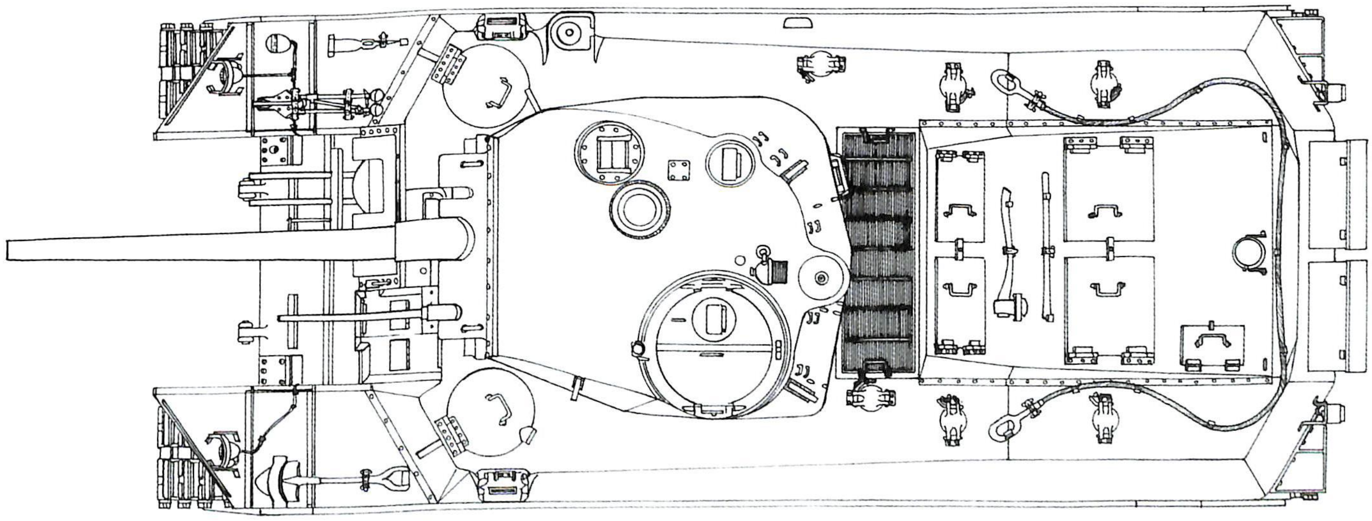
▼ Le T1E1 est pourvu d'une transmission électrique et d'une coque moulée. Considéré comme trop complexe, le char lourd ne sera jamais standardisé et ne recevra donc pas la fameuse lettre M signifiant qu'il est techniquement prêt pour une production en série et qu'il n'attend que le feu vert des autorités.







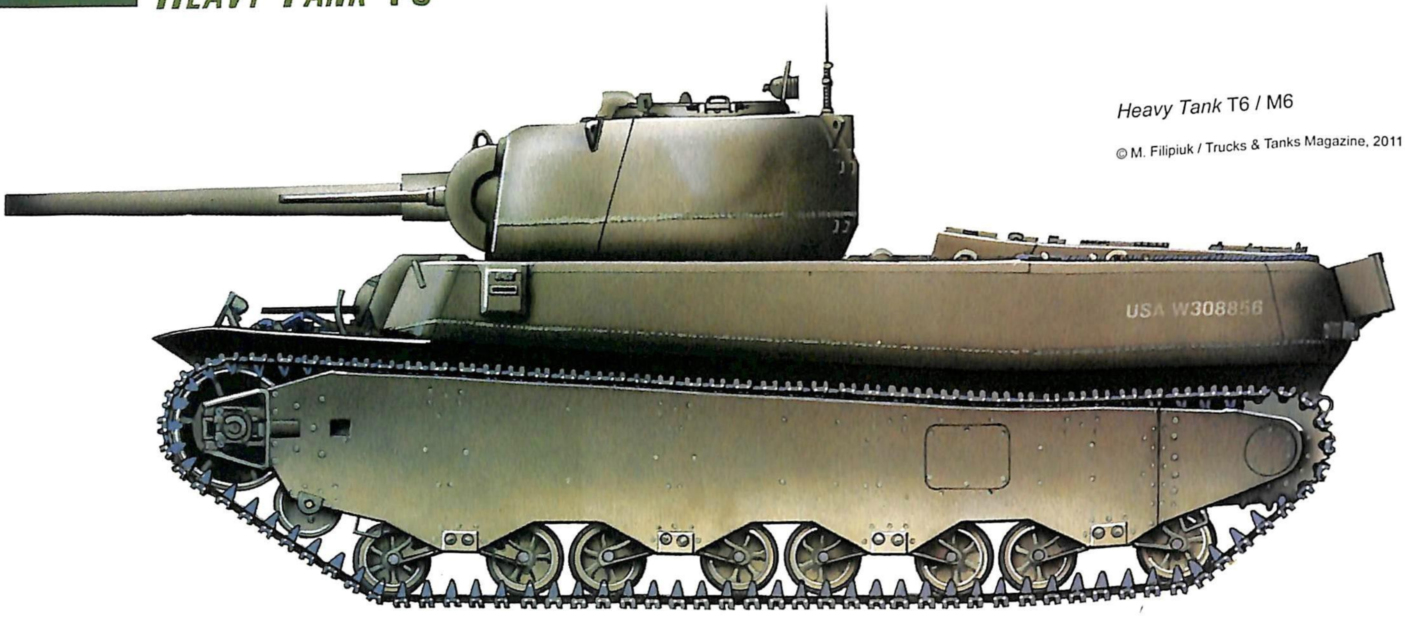




© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

1/48e

Heavy Tank T6



Heavy Tank T6 / M6

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

En définitive, trois prototypes sont réalisés en septembre 1941 :
- Le T1E1, avec une transmission électrique et une coque moulée.
- Le T1E2, avec une transmission à trois rapports combinée à un convertisseur de couple et une coque moulée.
- Le T1E3, avec une transmission à trois rapports associée à un convertisseur de couple et une coque soudée.

En vue de tester les solutions techniques retenues, des engins de présérie sont commandés puis envoyés au sein des *Armored Divisions.* De cette manière, les tankistes pourront procéder à des essais en conditions réelles.

Lorsque les premiers rapports sont établis, la situation mondiale a bien évolué. Les États-Unis sont en conflit ouvert avec le Japon depuis l'attaque-surprise, lancée le 7 décembre 1941, de leur base navale de Pearl Harbor. Par ailleurs, la déclaration de guerre allemande du 11 décembre 1941 « libère » les Américains de leur politique isolationniste. Dans ces conditions, l'*US Army* a besoin de matériels en urgence et « l'Arsenal du Monde libre » doit maintenant entrer en action ! Par conséquent, le projet d'*Heavy Tank* prend une nouvelle envergure, si bien que 5 000 machines sont réclamées, à raison de 250 unités construites par mois. Les livraisons prévues dépassant les capacités de Baldwin Locomotive Works, une partie de l'ouvrage devra être assurée par l'Arsenal de Grand Blanc. En dépit de sa « simplicité » mécanique, absence de boîte de vitesses oblige, le T1E1 risque de compliquer la logistique en termes de pièces détachées et il n'est pas confirmé pour une production. Pourtant, de manière à ce que l'Armée américaine puisse déployer des chars lourds, 230 sont commissionnés par l'*Ordnance Corps*... dont la moitié à destination des Alliés des USA. Les autres prototypes sont également étudiés et, le 26 mai 1942, les deux versions à convertisseur de couple sont standardisées en vue d'une fabrication massive. Le T1E2 devient alors M6 *Heavy Tank* et le T1E3 est référencé M6A1 *Heavy Tank.* Ils subissent ensuite quelques modifications mineures, comme le remplacement de la coupole d'observation par une trappe à double battant munie d'un anneau destiné à fixer une mitrailleuse antiaérienne. Au surplus, le freinage est amélioré ainsi que le refroidissement du groupe motopropulseur.

Le M6 est donc fin prêt. Cependant, le résultat des épreuves dynamiques n'est guère encourageant du fait de ses 57,8 tonnes. Malgré le rendement du G-200, les 35 km/h ne sont pas dépassés sur route. Son blindage, plus épais que celui des *Medium Tanks*, ne parvient pas à faire pencher la balance en sa faveur, d'autant que sa fiabilité doit encore être améliorée. En outre, les équipages le trouvent trop haut et l'ergonomie du compartiment de combat présente de nombreux défauts. Le coup de grâce est donné en septembre 1942, lorsque la planification industrielle est mise en perspective avec la stratégie américaine. Afin de vaincre les forces de l'Axe, Washington parie sur la quantité de matériels manufacturés. En substance, le but est de mécaniser sans délai ses propres divisions blindées et celles de ses Alliés. Or, les M6 et M6A1 ne rentrent pas dans le moule de la standardisation. Coûteux,

▼ Un M6A1 dans ses œuvres. Les M6 sont motorisés par un 9 cylindres en étoile Wright G-200. Si celui-ci affiche la puissance respectable de 960 chevaux sur un banc de puissance, une fois greffé dans le compartiment moteur et accouplé à la transmission, ce bloc ne développe « plus que » 825 chevaux. Son rapport puissance/poids s'établit alors à 14,37 chevaux par tonne. À titre de comparaison, un KV-1 modèle 1942 est crédité de 13,48 chevaux par tonne.

difficiles à usiner, ils sont de plus trop massifs pour être acheminés rapidement sur les différents théâtres d'opérations. Le choix se porte finalement sur le M4 Sherman, dont les avantages stratégiques (fiabilité, masse en charge, quantité et coût) l'emportent sur ses insuffisances tactiques (blindage, armement). En mars 1943, l'*Ordnance Corps* stoppe tous les travaux et seuls 20 exemplaires du T1E1, officieusement référencé M6A2, 8 du M6 et 12 du M6A1 voient le jour, mais ils ne seront jamais engagés au feu.

L'AVENTURE CONTINUE

Écartés du service actif par l'*Armored Corps*, les M6, tous modèles confondus, deviennent des démonstrateurs. Ainsi, un véhicule expérimente le canon T7 de 90 mm avant qu'il ne soit monté sur le tank lourd T26E1, ultérieurement connu sous la désignation de M26 Pershing. Par ailleurs, une autre opportunité s'offre à lui au milieu de l'année 1944. Au vu des difficultés rencontrées par l'Armée américaine face aux défenses allemandes, l'*Ordnance Corps* programme un char de rupture. De ce fait, un T1E1 (M6A2) reçoit, en août 1944, la tourelle du prototype du *Heavy Tank* T29 accueillant un 105 mm modèle T5E1. Pour ce faire, le puits de tourelle est agrandi à 2,03 mètres. Avec une vitesse initiale de 914 m/s, l'obus perforant T32 (APBC-T ou *Armor Piercing Ballistic Cap-Tracer*) de 105 mm est capable de percer 135 mm de blindage homogène à une distance de 914 mètres (1 000 *Yards*) et 119 mm à 1 929 mètres (2 000 *Yards*) sous une incidence de 30 °. Des performances qui s'avèrent suffisantes pour vaincre un Tiger I ou un *Panzer V* Panther à longue distance. En sus, le glacis mesure désormais 190 mm d'acier. La fiche technique est prometteuse et une commande de quinze M6A2E1 est envisagée. Néanmoins, la conversion est annulée au profit du M26, jugé plus homogène et plus véloce que son concurrent, handicapé par ses presque 70 tonnes et ses seulement 29 km/h en pointe.

UN CHAR DE PROPAGANDE

Le 14 décembre 1944, les M6 et M6A1 sont déclarés obsolètes puis déclassés. Ceci étant dit, ils participent à l'effort de guerre à leur manière. Pour les photographes de la propagande, ils parcourent le territoire américain, se livrant à des démonstrations de force dans le seul but d'impressionner la population, en écrasant par exemple des automobiles. Les *Heavy Tank* contribuent ainsi à recueillir des fonds destinés à soutenir l'économie militaire US. ■

▼ Frontalement et en contre-plongée, le M6 est vraiment « impressionnant ». Toutefois, si l'on excepte les objectifs des photographes, il n'impressionnera réellement que les ménagères américaines !

HEAVY TANK T6

FICHE TECHNIQUE

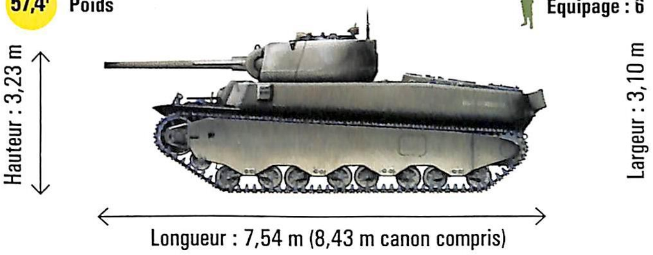
Char lourd

Date	1942
Constructeur	Baldwin Locomotive Works
Production	8 (40 tous modèles confondus)

MORPHOLOGIE

57,4T Poids

Équipage : 6



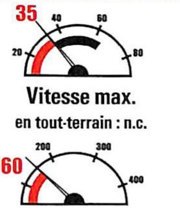
BLINDAGE

Superstructure		Tourelle	
Frontal	82,6 mm	Frontal	82,6 mm
Latéral	44,5 mm	Latéral	82,6 mm
Arrière	41,4 mm	Arrière	82,6 mm
Toit	25 mm	Toit	25 mm
		Mantelet	100 mm

Châssis	
Frontal	100 mm
Latéral	69,9 mm
Arrière	41,4 mm
Plancher	25 mm

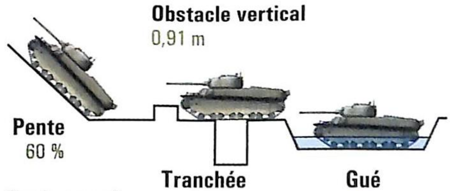
MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Wright G-200 Model 781C9GC1
Architecture	9 cylindres radial
Puissance	960 cv à 2 300 tr/mn
Contenance réservoir	1 810 litres
Pression au sol	0,922 kg/cm²



Vitesse max.
en tout-terrain : n.c.

Autonomie sur route
en tout-terrain : 100 km



Obstacle vertical 0,91 m

Pente 60 %

Garde au sol 0,52 m

Tranchée 3,35 m

Gué 1,20 m

ARMEMENT

Armement principal	Canon de 76,2 mm M7
Approvisionnement	75 projectiles
Armement secondaire	1 canon de 37 mm M6 2 mitrailleuses *0.30* (7,62 mm) M1919A4 2 mitrailleuses *0.50* (12,7 mm) M2HB
Approvisionnement	202 projectiles de 37 mm 5 500 projectiles de 7,62 mm 6 900 projectiles de 12,7 mm
Radio	–

BIBLIOGRAPHIE

▶ *Chars et véhicules militaires*, ouvrage collectif, Éditions Hachette collections, 2004

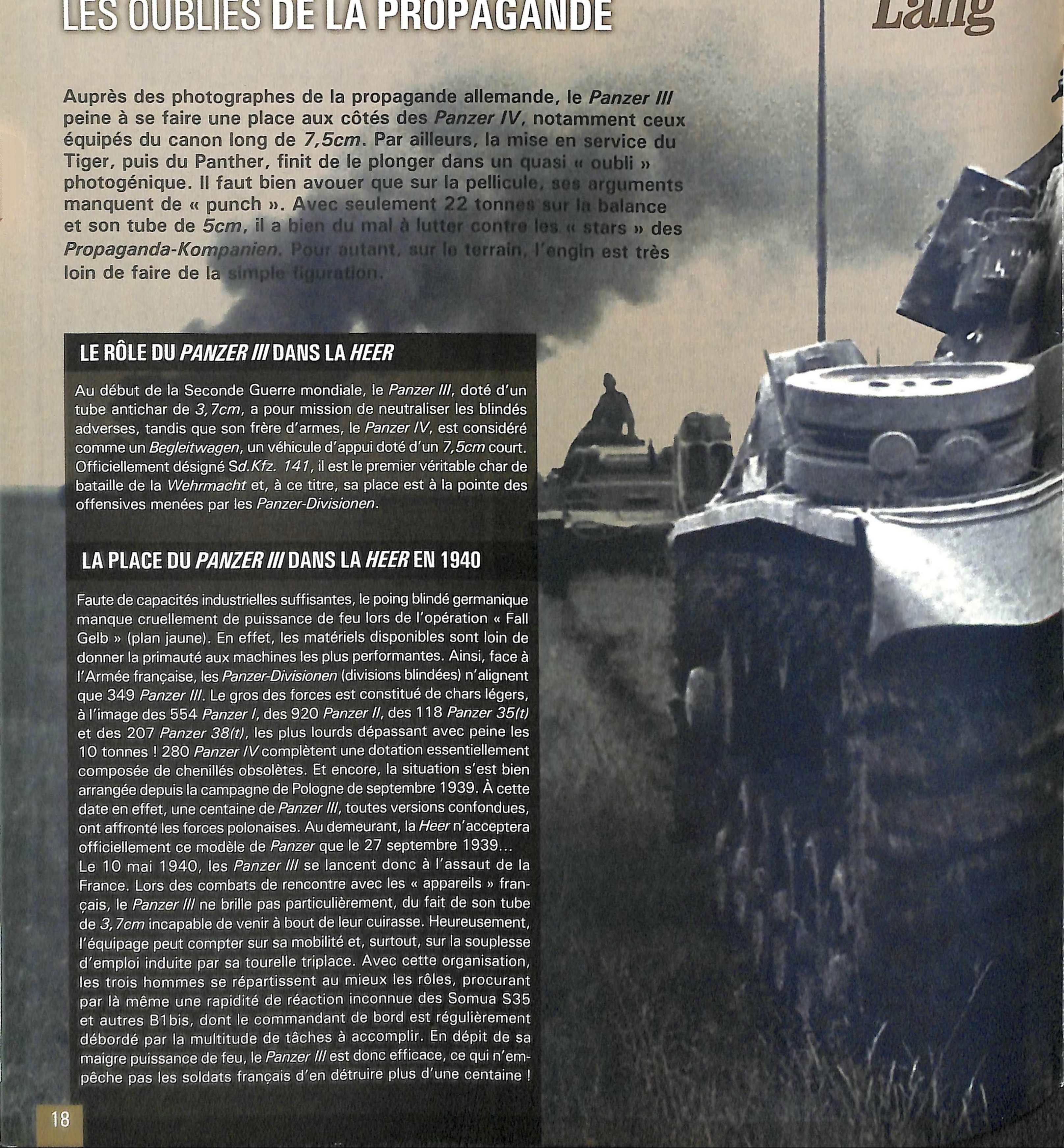
▶ Chamberlain (P.) et Ellis (C.), *British and American Tanks of World War Two: The Complete Illustrated History of British, American, and Commonwealth Tanks 1933-1945*, Weidenfeld Military, 1969

Par **Laurent Tirone**

Panzer III Lang

LES OUBLIÉS DE LA PROPAGANDE

Auprès des photographes de la propagande allemande, le *Panzer III* peine à se faire une place aux côtés des *Panzer IV*, notamment ceux équipés du canon long de *7,5cm*. Par ailleurs, la mise en service du Tiger, puis du Panther, finit de le plonger dans un quasi « oubli » photogénique. Il faut bien avouer que sur la pellicule, ses arguments manquent de « punch ». Avec seulement 22 tonnes sur la balance et son tube de *5cm*, il a bien du mal à lutter contre les « stars » des *Propaganda-Kompanien*. Pour autant, sur le terrain, l'engin est très loin de faire de la simple figuration.



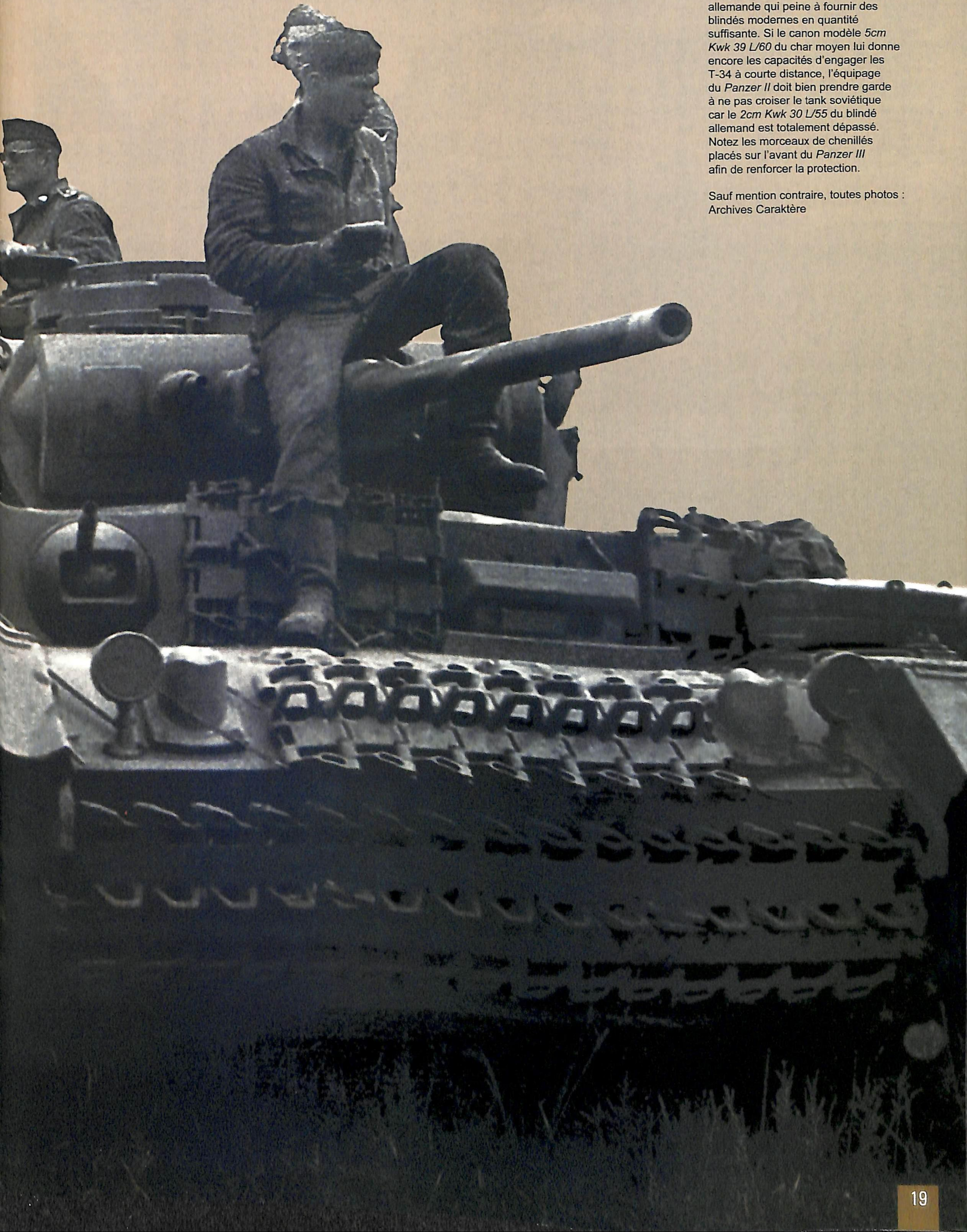
LE RÔLE DU *PANZER III* DANS LA *HEER*

Au début de la Seconde Guerre mondiale, le *Panzer III*, doté d'un tube antichar de *3,7cm*, a pour mission de neutraliser les blindés adverses, tandis que son frère d'armes, le *Panzer IV*, est considéré comme un *Begleitwagen*, un véhicule d'appui doté d'un *7,5cm* court. Officiellement désigné Sd.*Kfz. 141*, il est le premier véritable char de bataille de la *Wehrmacht* et, à ce titre, sa place est à la pointe des offensives menées par les *Panzer-Divisionen*.

LA PLACE DU *PANZER III* DANS LA *HEER* EN 1940

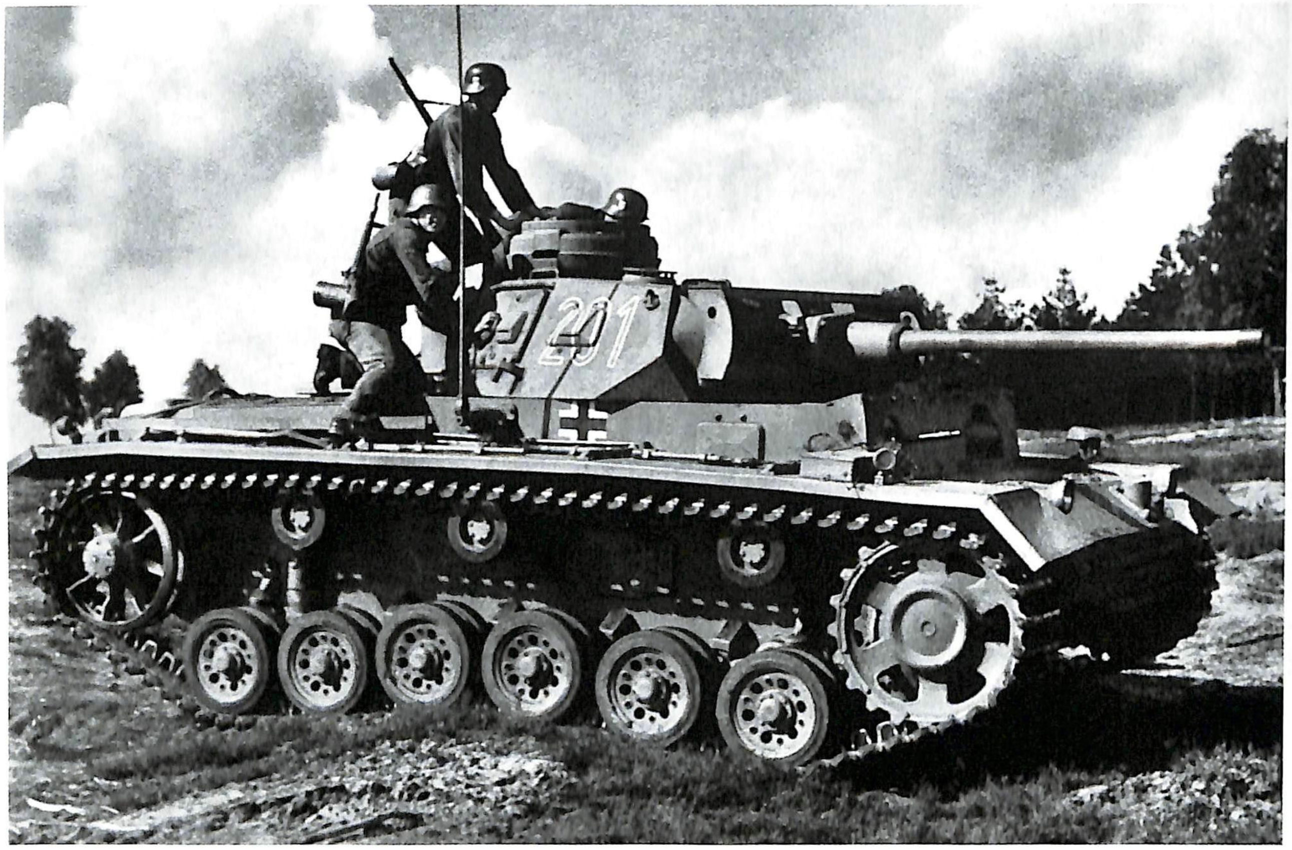
Faute de capacités industrielles suffisantes, le poing blindé germanique manque cruellement de puissance de feu lors de l'opération « Fall Gelb » (plan jaune). En effet, les matériels disponibles sont loin de donner la primauté aux machines les plus performantes. Ainsi, face à l'Armée française, les *Panzer-Divisionen* (divisions blindées) n'alignent que 349 *Panzer III*. Le gros des forces est constitué de chars légers, à l'image des 554 *Panzer I*, des 920 *Panzer II*, des 118 *Panzer 35(t)* et des 207 *Panzer 38(t)*, les plus lourds dépassant avec peine les 10 tonnes ! 280 *Panzer IV* complètent une dotation essentiellement composée de chenillés obsolètes. Et encore, la situation s'est bien arrangée depuis la campagne de Pologne de septembre 1939. À cette date en effet, une centaine de *Panzer III*, toutes versions confondues, ont affronté les forces polonaises. Au demeurant, la *Heer* n'acceptera officiellement ce modèle de *Panzer* que le 27 septembre 1939...

Le 10 mai 1940, les *Panzer III* se lancent donc à l'assaut de la France. Lors des combats de rencontre avec les « appareils » français, le *Panzer III* ne brille pas particulièrement, du fait de son tube de *3,7cm* incapable de venir à bout de leur cuirasse. Heureusement, l'équipage peut compter sur sa mobilité et, surtout, sur la souplesse d'emploi induite par sa tourelle triplace. Avec cette organisation, les trois hommes se répartissent au mieux les rôles, procurant par là même une rapidité de réaction inconnue des Somua S35 et autres B1bis, dont le commandant de bord est régulièrement débordé par la multitude de tâches à accomplir. En dépit de sa maigre puissance de feu, le *Panzer III* est donc efficace, ce qui n'empêche pas les soldats français d'en détruire plus d'une centaine !



Un *Panzer III Ausf. J* précède un *Panzer II*. La présence de ce dernier au sein des *Panzer-Divisionen* s'explique par la faiblesse de l'industrie allemande qui peine à fournir des blindés modernes en quantité suffisante. Si le canon modèle *5cm Kwk 39 L/60* du char moyen lui donne encore les capacités d'engager les T-34 à courte distance, l'équipage du *Panzer II* doit bien prendre garde à ne pas croiser le tank soviétique car le *2cm Kwk 30 L/55* du blindé allemand est totalement dépassé. Notez les morceaux de chenillés placés sur l'avant du *Panzer III* afin de renforcer la protection.

Sauf mention contraire, toutes photos : Archives Caraktère



▶ Comme beaucoup de ses congénères, ce *Panzer III Ausf. J* a perdu son masque de canon ou, tout simplement, il n'a pas été monté. Ce modèle de *Panzer III* à tube long se caractérise par la présence de la trappe d'évacuation située sur le flanc de la caisse. Sur les versions suivantes, elle sera supprimée afin de faciliter la production, rendant plus difficile, pour le pilote et le radio, une sortie en urgence en cas de coup au but.

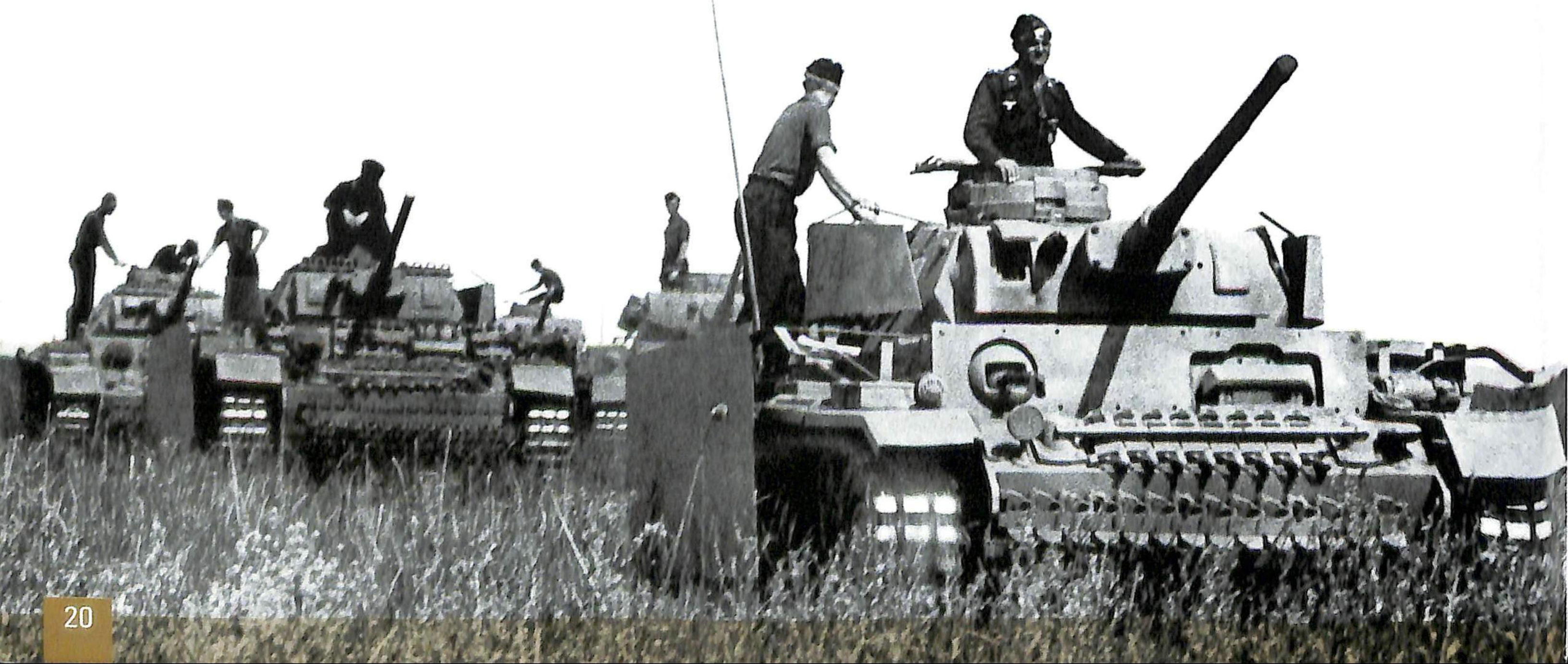
▶ **Page de droite, en haut :** Ce *Panzer III Ausf. L* a été capturé intact. Contrairement à ses frères d'armes, son remorquage ou transport est facilité par son poids n'excédant pas les 23 tonnes. De ce fait, les ateliers de réparation peuvent « facilement » le tracter vers l'arrière et le remettre rapidement à disposition des équipages.

▼ Ukraine, été 1943, le *Panzer III Ausf. J* au premier plan est muni de *Schürzen*. Épaisses de 5 mm, ces « jupes » sont destinées à faire échec aux projectiles perforants des fusils antichars soviétiques de 14,5 mm. Au sein de l'Armée allemande, les *Panzer III* à canon long sont généralement désignés *Panzer III lang* (long dans la langue de Goethe). Les autorités germaniques ne s'embarrassent effectivement pas des références exactes de leurs engins, à l'instar des *Ausf. J, L* ou *M* (*Ausf.* étant l'abréviation d'*Ausführung* signifiant version).

Assurément, sa mince cuirasse en fait une cible facile pour les armes antichars. Dans ces conditions, les Allemands le modifient en lui greffant des plaques d'acier supplémentaires et un tube plus performant : le *5cm KwK 38* long de 42 calibres (*KwK,* acronyme de *Kraftwagenkanone* ou canon de char). Le gain balistique est significatif, avec 47 mm d'acier percés à 500 mètres contre 29 mm pour le *3,7cm KwK 36 L/46,5*. Pourtant, cette amélioration déclenche la colère d'Hitler. Ce dernier avait effectivement demandé, dès août 1940, l'installation du *5cm KwK 39* long de 60 calibres à haute vitesse initiale ! Si le *Führer* a un coup d'avance sur le service de l'Armement, sa volonté ne peut lutter contre la réalité industrielle : cette pièce est difficile à fabriquer en grande série à cause de sa complexité et le *5cm KwK 38 L/42* n'est là que pour combler un vide. De leur côté, les chaînes d'assemblage s'adaptent de façon à répondre à la demande croissante des *Panzer-Divisionen*. En novembre 1940, les cadences de production passent, théoriquement, de 50 à 108 exemplaires par mois.

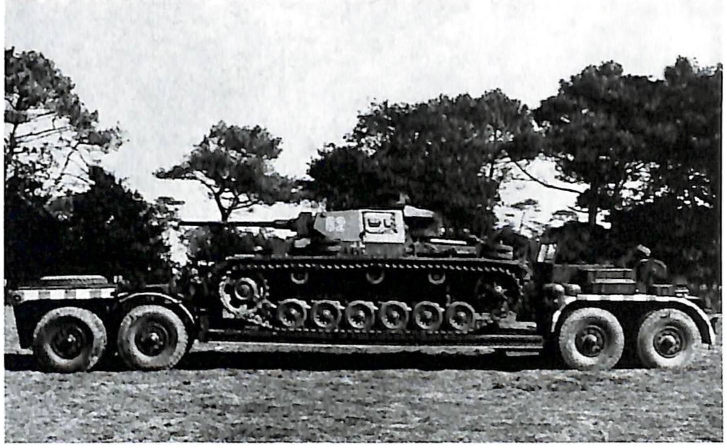
LA PLACE DU *PANZER III* DANS LA *HEER* EN 1941

Lorsque le *III. Reich* se prépare à attaquer l'Union soviétique, 1 440 *Panzer III* (350 pourvus du *3,7cm* et 1 090 du *5cm* court) sont prêts. Le 22 juin 1941, 965 *Sd.Kfz. 141* s'élancent lors de l'opération « Barbarossa ». Tirant avantageusement parti de la désorganisation de l'Armée rouge, les *Panzerschützen* (tankistes allemands) volent de victoire en victoire. Bien que sensiblement de la même force que les *Panzer III*, les BT-7 ne sont que des victimes parmi d'autres. Seuls les T-34, rares au début de « Barbarossa », et les lourds mais fragiles KV-1 lui donnent du fil à retordre. Le char germanique fait alors bon usage de sa tourelle triplace et parvient à contester la suprématie technique des tanks frappés de l'étoile rouge. Comme en mai 1940, face aux « appareils » tricolores, les équipages allemands tirent le meilleur de leurs montures, notamment grâce à leur entraîne-



ment supérieur et à des tactiques désormais rodées. Cette infériorité technologique n'est toutefois pas viable sur le moyen terme, et Berlin se lance dans une course à l'armement qui aboutira au montage du *5cm KwK 39 L/60* sur le *Panzer III Ausf. J*... en décembre 1941 ! Tout au long de cette année, 1 845 *Sd.Kfz. 141* ont été assemblés, dont une quarantaine dotés du *5cm lang*.

Pendant que la *Wehrmacht* se remet de son échec devant Moscou, le *III. Reich* augmente son potentiel industriel. Ainsi, alors que Berlin planifie les préparatifs de son offensive d'été pour l'année 1942 – l'opération « Fall Blau » (plan bleu) –, 2 024 *Panzer III* sont en service, dont 131 encore dotés du *3,7cm KwK 36 L/46,5*, le reste se partageant entre *5cm* court et long. En face, l'Armée rouge aligne un nombre toujours plus important de matériels modernes. Il est vrai que la construction de tanks s'est rationalisée en URSS de manière à se concentrer en priorité sur les T-34/76 et les KV-1. Qualitativement, le rapport est donc en faveur de Moscou, d'autant que le *Panzer IV Ausf. F2*, muni d'un *7,5cm* de 43 calibres, est très loin de représenter une part importante de la dotation des *Panzer-Divisionen*.



LA PLACE DU *PANZER III* DANS LA *HEER* EN 1942

Malgré cela, et comme en juin 1941, les divisions blindées germaniques se révèlent aptes à percer le front russe là où elles le désirent, repoussant l'Armée rouge jusque dans les ruines de Stalingrad. Certes, l'échec de cette bataille urbaine sonne la fin des espoirs allemands de vaincre les Soviétiques en 1942 ; néanmoins, tactiquement parlant et bien qu'ils soient toujours surclassés techniquement, les *Panzer III lang* n'ont pas démérité lors des manœuvres en espace ouvert. Lors de l'opération « Fall Blau », ces chars presque obsolètes, en comparaison du T-34/76, sont le fer de lance de la *Panzerwaffe*, infligeant le gros des pertes en véhicules militaires à l'URSS. Leur souplesse d'emploi et leur équilibre continuent de s'imposer sur le terrain. En 1942, les 2 555 exemplaires assemblés fournissent au *III. Reich* la majorité de ses victoires dans les plaines russes, mais aussi dans les sables d'Afrique. Sur ce continent, et jusqu'à l'arrivée massive du M4 Sherman américain, les *Panzer III* sont sans conteste les engins les plus homogènes, tout en se révélant mieux adaptés au climat désertique que leurs adversaires. Une fois ses plaies pansées, la *Wehrmacht* organise son offensive d'été de l'année 1943. Programmées contre le saillant de Koursk, les attaques ont pour but de « saigner » l'Armée rouge de manière à « museler » son potentiel. Quelles que soient les circonstances, le *Sd.Kfz. 141* est prêt à relever le défi.

1943, KOURSK, LE CHANT DU CYGNE DU *PANZER III LANG*

À l'été 1943, le *Panzer III* est au maximum de ses capacités d'évolution. L'installation d'une tourelle de *Panzer IV* pourvue d'un *7,5cm* de 48 calibres ayant échoué en mars 1942, des replâtrages successifs parviennent difficilement à le maintenir à niveau. Si sa cuirasse plus épaisse et son *5cm* de 60 calibres lui assurent certaines compétences « guerrières », ses prestations globales sont en dessous de celles du blindé moyen russe. Techniquement, le *Sd.Kfz. 141* est inférieur sous bien des aspects : mobilité, protection, puissance de feu, tous les compartiments de combat sont dominés par le T-34/76. Face à lui, le *Panzer III* doit toujours s'approcher trop près pour le détruire à coup sûr. Une considération bien éloignée de l'équipage russe, dont le tube F-34 de 76,2 mm vient à bout de la cuirasse allemande jusqu'à une distance de 1 000 mètres. Nonobstant ses évolutions, le *Panzer III* ne peut toujours pas l'affronter à armes égales. Si cette réalité technologique est incontestable, dans les faits, le rapport de force tend à s'équilibrer.

LE *5CM KWK 39 L/60* ET LE *SD.KFZ. 141*

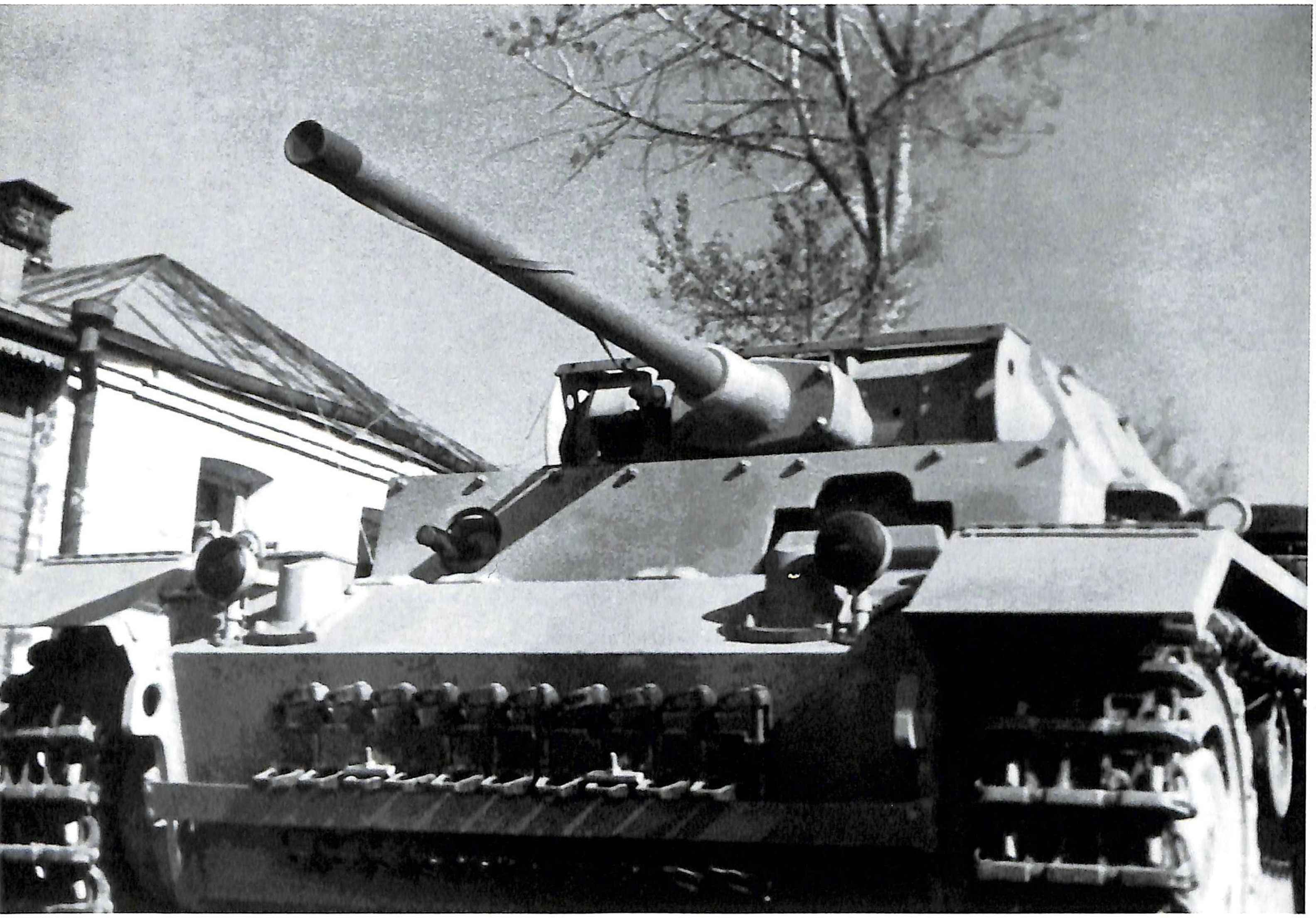
Contrairement à celle du *Panzer IV*, la tourelle du *Panzer III* ne peut accepter un canon long de *7,5cm* du fait de son recul trop important. Afin que le blindé puisse conserver ses chances au combat face au T-34/76, un tube de *5cm* plus puissant est installé. Comme le présente ce tableau, le gain est significatif, d'autant que cette augmentation des performances balistiques ne se traduit pas par un surpoids exagéré. Ainsi, l'ancienne pièce pesait 400 kg contre 435 kg pour la nouvelle. Cette greffe est donc quasiment sans incidence sur l'équilibre général du *Panzer III lang*, qui conserve toute l'homogénéité qui fait sa force.

Canon	***5cm KwK 38 L/42***	***5cm KwK 39 L/60***
Longueur	2,10 m	3 m
Poids du canon	400 kg	435 kg

Obus	***Panzergranate 39***	***Panzergranate 39***
Poids de l'obus	2,06 kg	2,06 kg
Vitesse initiale	685 m/s	835 m/s
Perforation pour un impact à 30°		
100 mètres	55 mm	69 mm
500 mètres	47 mm	59 mm
1 000 mètres	37 mm	47 mm
1 500 mètres	28 mm	37 mm

Obus	***Panzergranate 40***	***Panzergranate 40***
Poids de l'obus	0,925 kg	0,925 kg
Vitesse initiale	1 050 m/s	1 180 m/s
Perforation pour un impact à 30°		
100 mètres	94 mm	130 mm
500 mètres	55 mm	72 mm
1 000 mètres	21 mm	38 mm

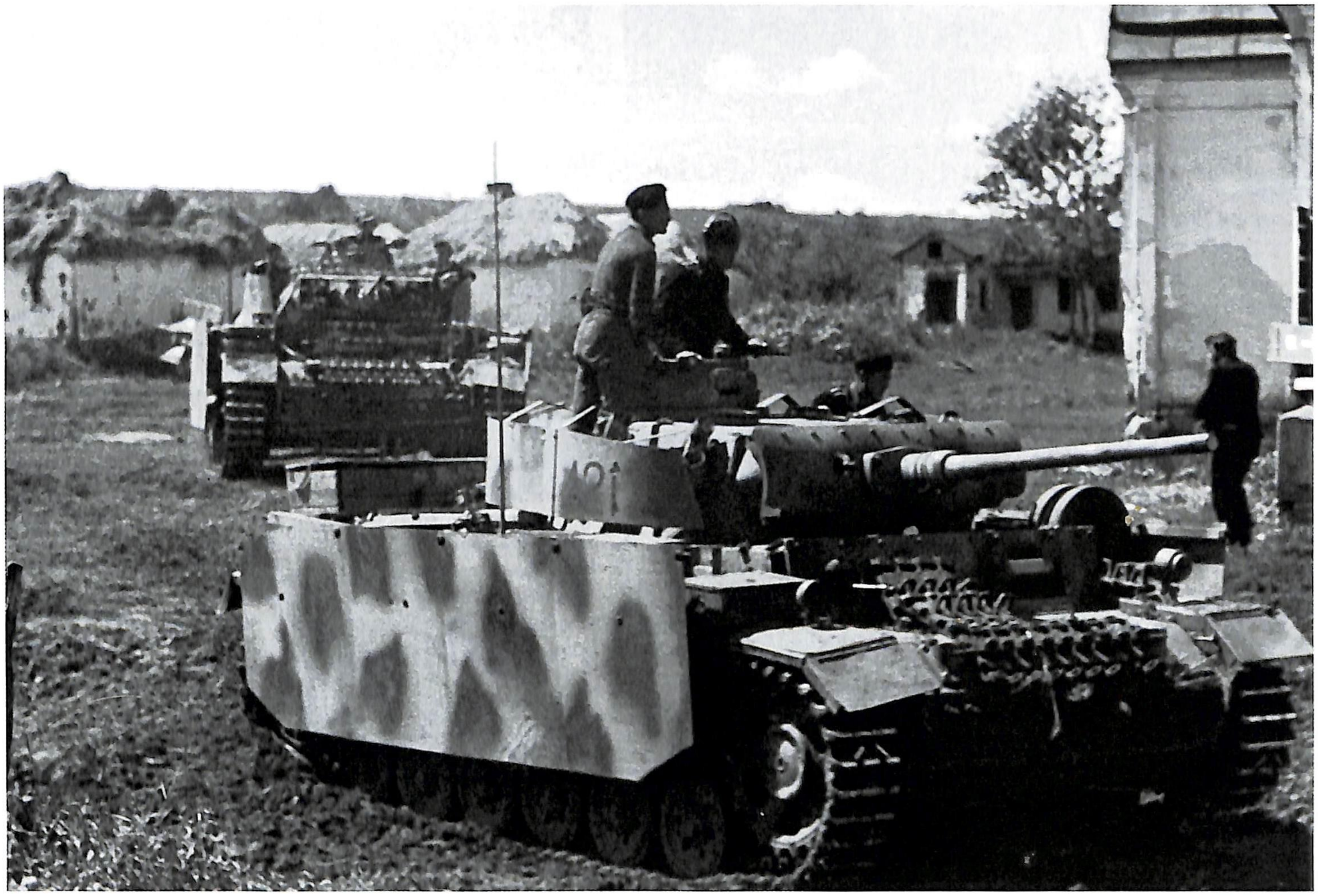
▼ *5cm Kraftwagenkanone 39 L/60* = canon de char modèle 39 de *5cm* de diamètre et de 60 calibres de longueur. Le tube mesure donc : 60 x 5 = 300 cm ou 3 m.



▼ Le *Bordführer* du *Panzer III Ausf. L* de début de production (identifiable à la présence de la trappe d'évacuation et à l'absence des tapes de vision sur les flancs de la tourelle) aurait eu tout intérêt à tourner le tube de *5cm* long vers l'arrière lors de cette démonstration afin de ne pas risquer de l'endommager. Sur des clichés similaires pris à Grafenwöhr, les *Panzerschützen* ont d'ailleurs prudemment positionné leur tourelle sur « six heures ».

Effectivement, il avance, égal à lui-même, son homogénéité. Sur l'*Ostfront* (front de l'Est), les *Panzerschützen* garderont cette fameuse souplesse d'emploi, avantage inaltérable de la tourelle triplace, jusqu'à l'arrivée en 1944 du T-34/85.

Mais qu'elle est sa place réelle en 1943 ? La bataille de Koursk est « bien » connue par les historiens modernes. Incontestablement, elle s'achève sur l'échec de l'opération « Citadelle », car le saillant existe toujours. La victoire stratégique revient dans ces conditions à l'Union soviétique, qui a prouvé que tout en faisant échouer l'offensive d'été de la *Wehrmacht,* elle a les moyens humains et matériels de frapper sur un autre secteur du front. Désormais, l'initiative est dans le camp de Moscou. À l'époque, à part l'Union soviétique, aucun pays ne pouvait se permettre de vaincre en dépit de pertes si élevées. Dans les faits, les Russes voient 1 614 de leurs engins partir en fumée, soit plus de 200 par jour de combat ! Pour l'occasion, le poing blindé allemand aligne, il est vrai, ses meilleures productions, à l'instar des Tiger I, Panther et autres Ferdinand. Mais la réalité est tout autre. Sur les 3 147 véhicules, tous modèles confondus, présents en juillet 1943, la part revenant à la nouvelle génération de *Panzer* n'est pas déterminante. Ainsi, sur



▲ Bardé de patins de chenilles, équipé de *Schürzen*, ce *Panzer III Ausf. M* de la *11. Panzer-Division* se dirige vers la ligne de front lors de la bataille de Koursk lancée en juillet 1943. L'ennemi ne doit pas être à proximité immédiate car le canon de *5cm* est toujours protégé par un manchon. Pour ne pas changer, le modèle au second plan n'est pas équipé de son masque de canon. Il n'est pas non plus doté de lance-pots fumigènes et ses phares ne sont pas montés sur les garde-boue des chenilles. Sans doute s'agit-il d'un *Panzer III Ausf. L*.

les quelque 2 000 *Panzer* en lice, 6 % sont des Tiger, 10 % des Panther, 34 % des *Panzer IV* et 50 % des *Panzer III*. Au surplus, sur les 147 Tiger en service, tous ne sont pas opérationnels. Leur taux élevé de pannes et l'opiniâtreté du soldat russe font que les assaillants ne pourront compter que sur une petite centaine de « lourds » au moment des engagements. Chiffre qui chutera au fur et à mesure de l'avancement des combats. Les *Panzer V* Panther sont plus mal lotis, car leurs problèmes de jeunesse entachent leur disponibilité. Au bout du compte, l'essentiel de l'effort de la *Panzerwaffe* repose sur les chars moyens et, mathématiquement parlant, sur le *Panzer III*, puisque celui-ci est le plus nombreux ! La totalité des pertes russes n'est évidemment pas infligée par leur canon de *5cm*, mais en se concentrant sur les *Panzer* les plus récents et les plus impressionnants, les *Propaganda-Kompanien* ont donné une fausse image de l'opération « Citadelle ». Jusqu'au bout, les *Panzer III lang* ont assumé leur mission de chars de bataille, jouant sur leur facilité d'utilisation et sur leur homogénéité de manière à s'imposer. Bien que « hors du coup », le *Sd.Kfz. 141* assurera l'essentiel de la supériorité locale jusqu'à l'arrivée d'équipements plus modernes.

◤ Page de gauche : Sous cet angle, le *Panzer III lang* est impressionnant ! Là encore, le masque de canon n'est pas présent.

CONCLUSION

Indubitablement, les *Panzer III lang*, dépassés technologiquement, ne sont plus à la hauteur du T-34/76. N'en déplaise aux *Propaganda-Kompanien*, ILS forment la majorité des effectifs jusqu'au milieu de l'année 1943, engrangeant plus de victoires que n'importe quel autre matériel. Progressivement, la proportion de *Sd.Kfz. 141* décroît au sein des *Panzer-Divisionen*, sa fabrication s'arrêtera d'ailleurs en février 1943 au profit du *Panzer IV* puis du Panther, ces derniers possédant véritablement un armement susceptible de venir à bout du T-34/76 à distance de sécurité. Cas de figure qui n'est pas dans les cordes des *Panzer III*, obligés de se rapprocher des flancs des T-34 afin de leur porter un coup fatal. Paradoxalement, c'est au moment où la *Panzerwaffe* dispose de ses meilleures machines qu'elle enregistre le moins de succès. La situation stratégique du *III. Reich* explique en partie cette situation. Toujours est-il qu'indéniablement les *Panzer III* ont écrit les lettres de gloire de la *Wehrmacht* durant les premières années du conflit ; et cela malgré le peu d'attrait esthétique qu'ils présentent aux photographes de la propagande nazie ! ■

BIBLIOGRAPHIE

- ▶ Foss (C.), *The Encyclopedia of Tanks and Armored Fighting Vehicles - The Comprehensive Guide to Over 900 Armored Fighting Vehicles From 1915 to the Present Day*, Thunder Bay Press, octobre 2002
- ▶ Chamberlain (P.), Doyle (H.L.), *Encyclopedia of German Tanks of World War Two*, Weidenfeld Military, 1999
- ▶ *Chars et véhicules militaires*, ouvrage collectif, éditions Hachette Collections, 2004
- ▶ Perrett (B.), *Panzerkampfwagen III Medium Tank*, Osprey New Vanguard, Osprey Publishing, 1999
- ▶ Ferrard (S.), *L'aventure des chars*, éditions Hachette, 2004
- ▶ Jentz (T.), Doyle (H.), *Germany's Panzers in World War II*, A Schiffer Military Hitory Book, 2001
- ▶ De Lannoy (F.), *La bataille de Koursk, la plus grande bataille de chars de l'Histoire*, éditions Heimdal, 1998
- ▶ Lopez (J.), *Koursk, les quarante jours qui ont ruiné la Wehrmacht*, éditions Economica, 2008

PANZER III AUSF. J

FICHE TECHNIQUE

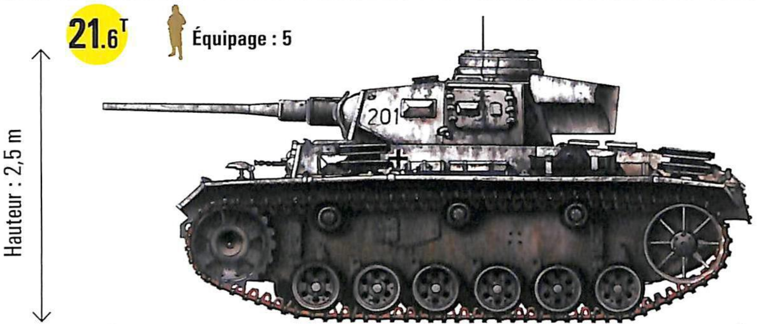
Char moyen

Constructeurs	Henschel, MAN, Alkett, MIAG, Wegmann, Daimler-Benz, MNH
Production	1 549

MORPHOLOGIE

21.6T

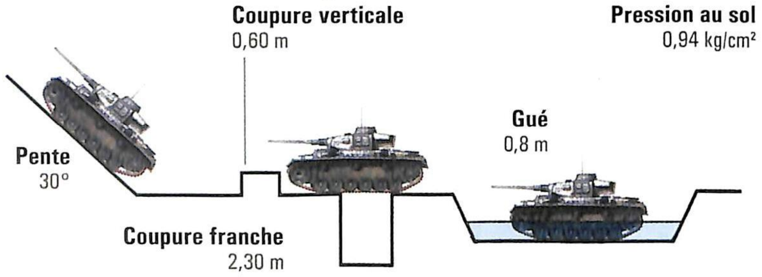
Équipage : 5



Largeur : 2,95 m
Garde au sol : 40 cm
Longueur : 5,52 m (avec le canon)

BLINDAGE (en mm)	
TOURELLE (frontal / latéral / arrière / toit)	30 / 30 / 30 / 10
MASQUE DU CANON	50
SUPERSTRUCTURE (frontal / latéral / arrière)	50 / 30 / 50
CHÂSSIS (frontal / latéral / arrière / plancher)	50 / 30 / 50 / 15

MOTORISATION & MOBILITÉ	
Moteur	Maybach HL 120 TRM
Type	V 12 essence
Cylindrée	11,867 l
Puissance	300 cv à 3 000 tr/min
Refroidissement	Eau
Réservoir	320 l
Vitesse [1]	40 / 20 / 15
Autonomie [2]	155 / 95



ARMEMENT	
Armement principal	*5cm KwK 38 L/42* (ou *5cm KwK 39 L/60*) - 99 projectiles (84)
Armement secondaire	2 mitrailleuses MG-34 de 7,92 mm - 3 750 projectiles
RADIO	*FuG 5*

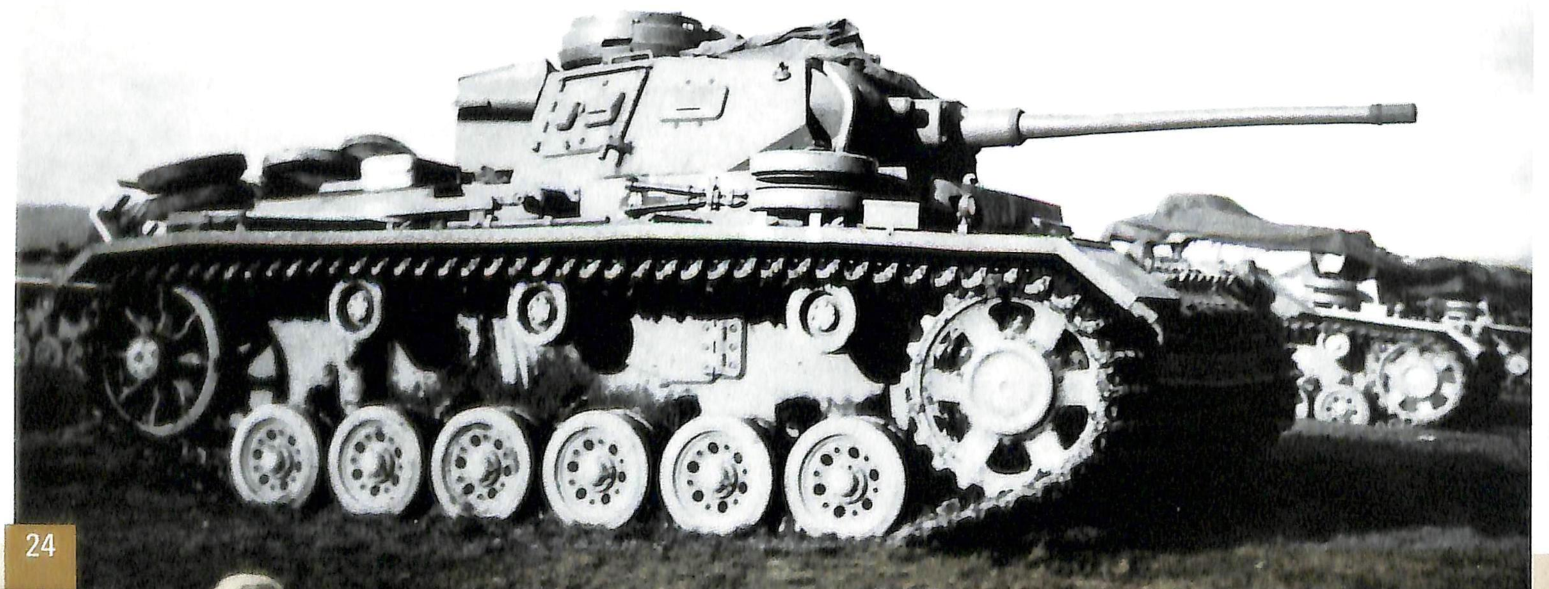
[1] En km/h : Max. sur route / Moyenne sur route / Max. tout-terrain – [2] En km : Sur route / Tout-terrain

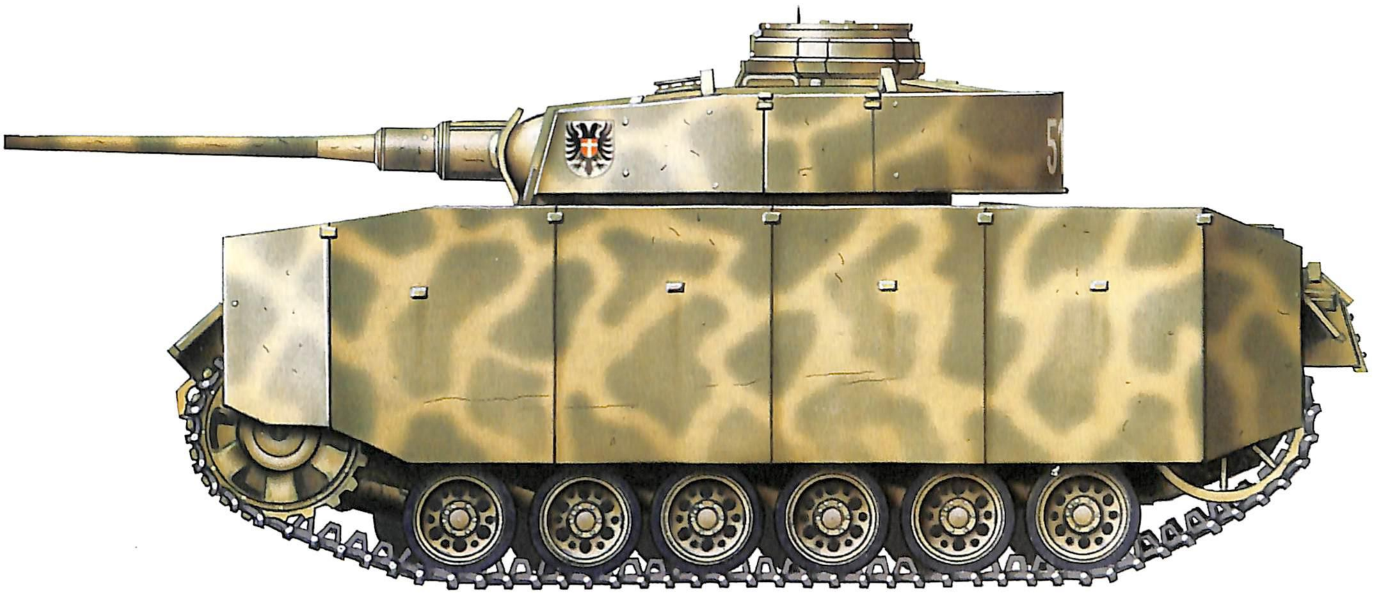
Panzer III Ausf. J en détail

Prenant conscience que les techniques de construction des *Panzer III*, datant de l'entre-deux-guerres, ne sont plus adaptées aux commandes croissantes de la *Wehrmacht*, les usines allemandes cherchent à simplifier l'architecture du char. Par ailleurs, cette dernière doit prendre en compte la puissance des armes soviétiques et tenter d'y apporter une réponse. Dans ces conditions, la coque est désormais d'un seul bloc et le blindage est porté à 50 mm à l'avant et à l'arrière, mettant ainsi un terme définitif à la menace des fusils antichars soviétiques. Par contre, les Allemands admettent que tous les canons d'un calibre supérieur à *3,7cm* sont à même de venir à bout de sa cuirasse... Toujours dans l'optique de renforcer la protection, la mitrailleuse de caisse, une MG-34 pourvue d'un manchon externe plus solide, reçoit un masque sphérique épais de 50 mm (*Kugelblende 50*). En outre, en vue d'écourter le temps de production, les trappes d'accès du pilote et du radio, situées sur le haut de la caisse, sont désormais embouties d'un seul tenant. Leur ouverture se fait sur l'avant. Dans un même temps, les évents refroidissant les tambours de frein et la transmission, tout comme le générateur de fumée, sont déplacés à l'arrière, afin d'en diminuer la vulnérabilité.

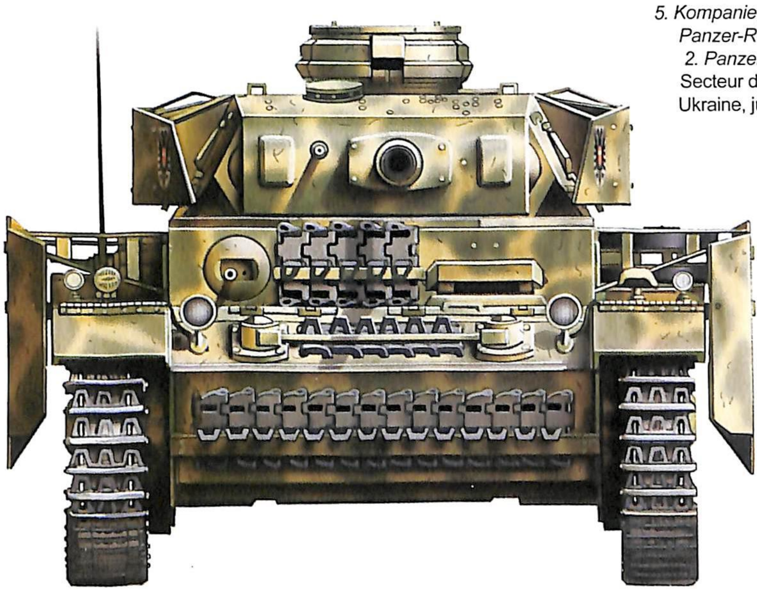
Le premier lot de *Panzer III Ausf. J* (*8/ZW*), assemblés de mars à décembre 1941, sont équipés du *5cm Kwk 38* de 42 calibres. Cette arme est susceptible de percer 37 mm d'acier à 1 000 mètres sous une incidence de 30°. Des performances balistiques qui ne convainquent pas Hitler, si bien que ce dernier demande – rappelant par là même un ordre daté d'août 1940 –, la greffe d'un *5cm* long à haute vitesse initiale : le *KwK 39* de 60 calibres. Malheureusement pour les équipages, cette directive n'est réellement appliquée, pour la seconde tranche, qu'à compter de décembre 1941 ! Les *Panzerschützen* ont alors eu tout le loisir d'observer l'inefficacité de leurs obus perforants sur les T-34/76. Et ce n'est pas les 40 exemplaires munis du *5cm lang*, arrivés sur le front en cette fin d'année, qui vont changer la donne, d'autant que cette modification entraîne une baisse de la dotation en munitions, qui tombe alors de 99 à 84 projectiles, du fait d'une cartouche plus volumineuse. À compter d'avril 1942, des plaques additionnelles de 20 mm sont montées sur la partie avant de la tourelle et de la superstructure. Cette dernière doit alors être adaptée à cette nouvelle configuration, notamment en ce qui concerne la fente de vision du pilote. Pour la tourelle, cette protection supplémentaire est fixée sur le masque du canon par boulonnage. Fin juillet 1942, la fabrication de la deuxième tranche de *Panzer III Ausf. J*, parfois désignés *J/1*, cesse pour une nouvelle mouture adoptant de série toutes les améliorations. ■

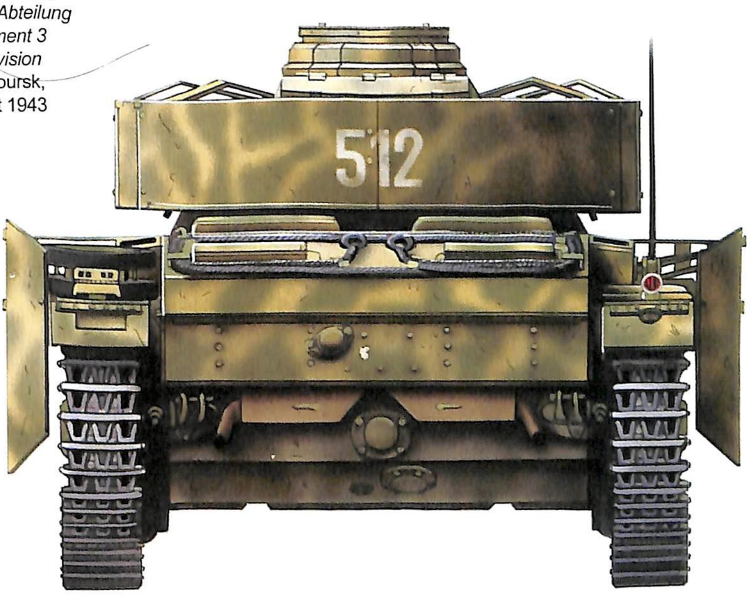
▼ *Panzer III Ausf. J* de fin de production pourvu du canon de *5cm Kwk 39 L/60*. La trappe d'évacuation de l'équipage, placée sur le côté de la caisse, et les tapes de vision sur les flancs de la tourelle sont présentes.

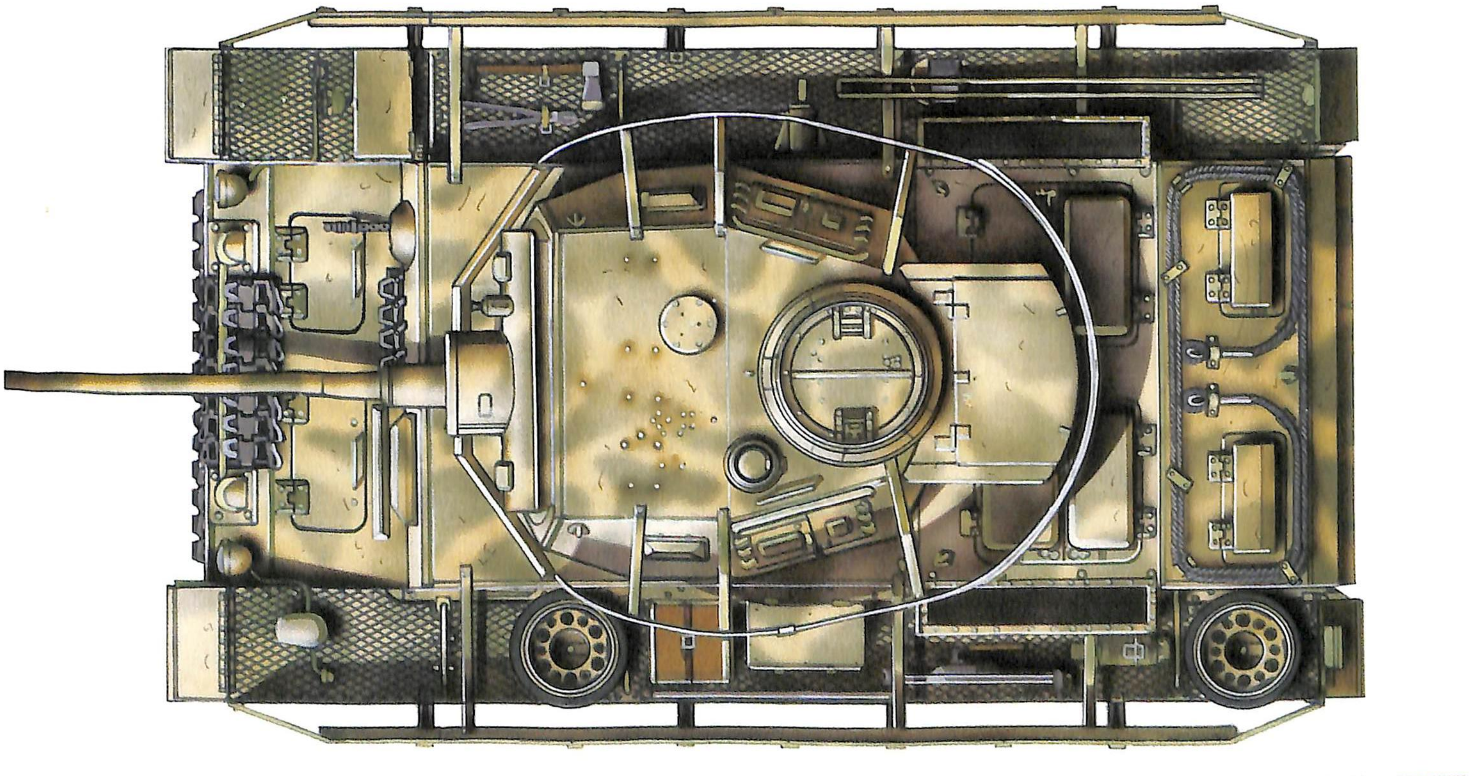




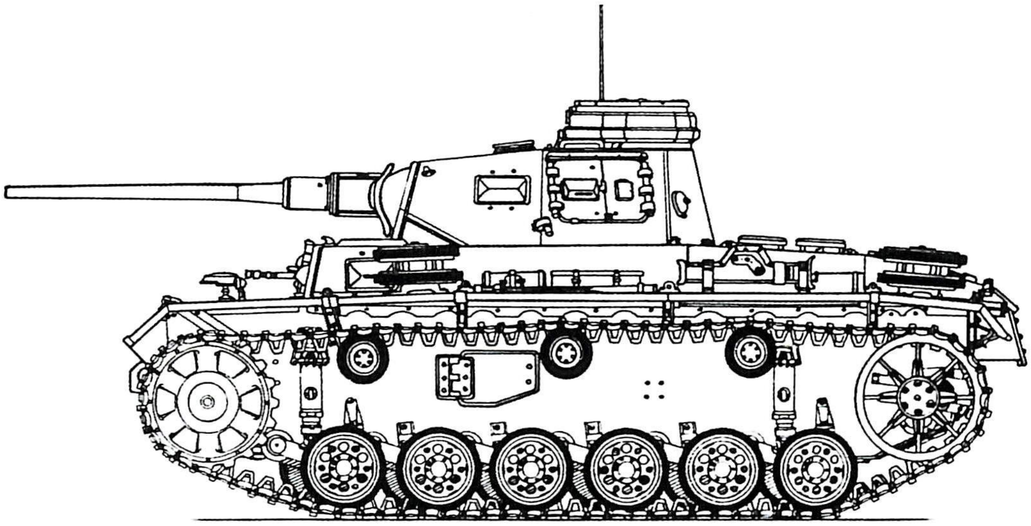
Panzer III Ausf. J lang
5. Kompanie, II. Abteilung
Panzer-Regiment 3
2. Panzer-Division
Secteur de Koursk,
Ukraine, juillet 1943

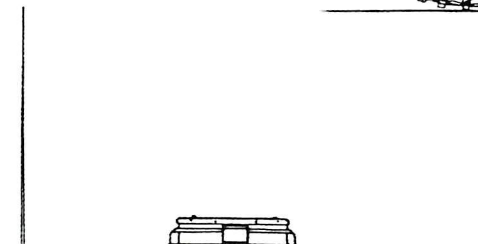


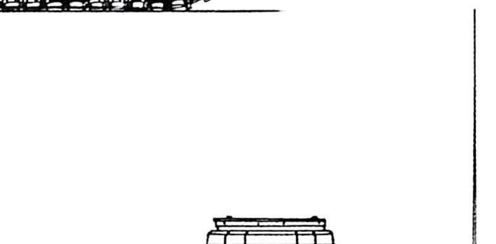


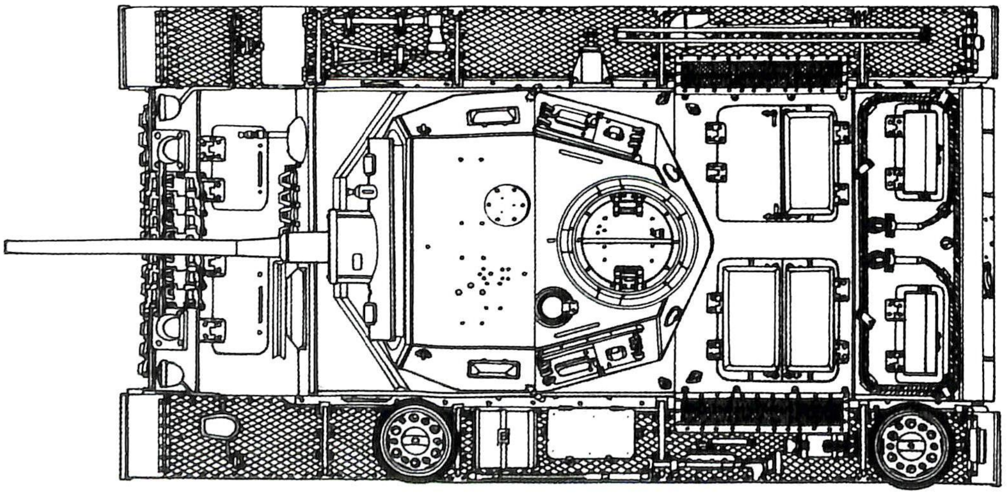


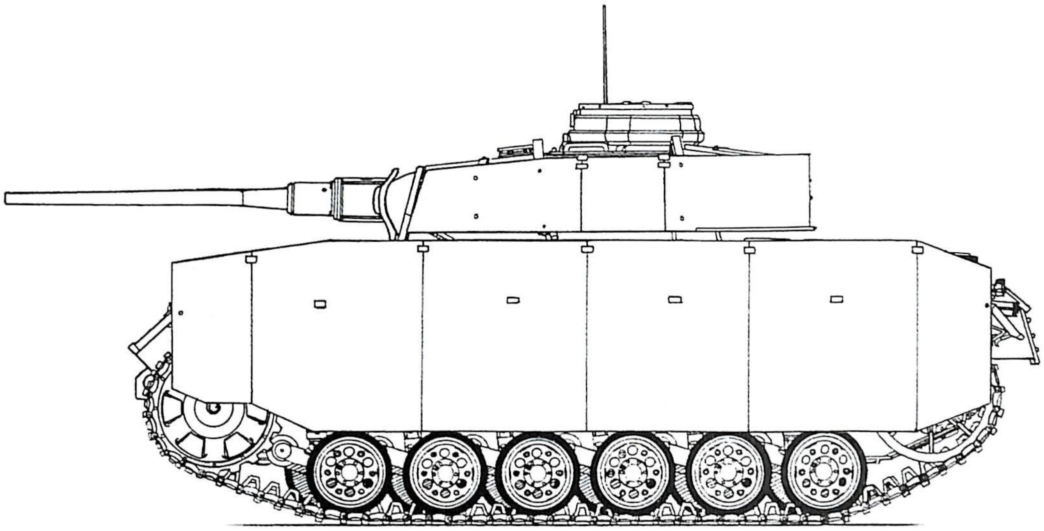
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

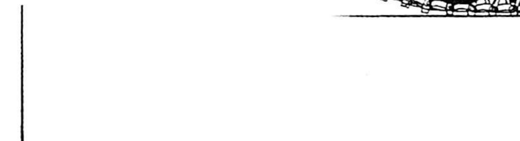


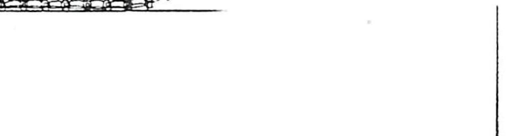


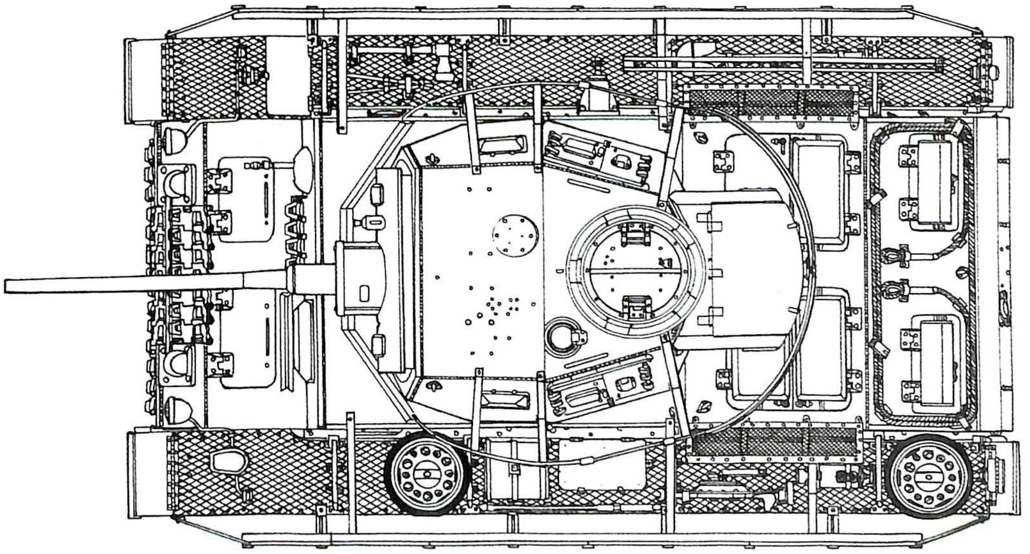












© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

1/48e

Panzer III Ausf. J lang

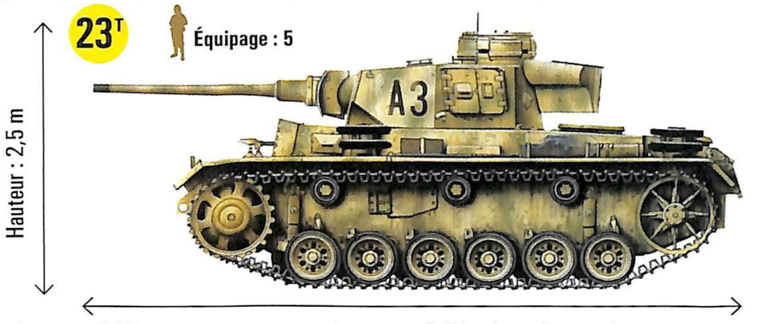
PANZER III AUSF. L

FICHE TECHNIQUE

Char moyen

Constructeur	Henschel, Wegmann, Alkett, MNH, MIAG, MAN, Daimler-Benz
Production	653

MORPHOLOGIE



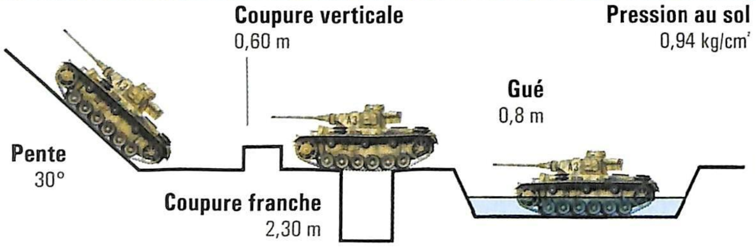
Largeur : 2,95 m
Garde au sol : 40 cm
Longueur : 6,27 m (avec le canon)

BLINDAGE (en mm)

TOURELLE (frontal / latéral / arrière / toit)	57 / 30 / 30 / 10
MASQUE DU CANON	50 + 20
SUPERSTRUCTURE (frontal / latéral / arrière)	50 + 20 / 30 / 50
CHÂSSIS (frontal / latéral / arrière / Plancher)	50 / 30 / 50 / 15

MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Maybach HL 120 TRM
Type	V 12 essence
Cylindrée	11,867 l
Puissance	300 cv à 3 000 tr/min
Refroidissement	Eau
Réservoir	320 l
Vitesse [1]	40 / 20 / 15
Autonomie [2]	155 / 95



ARMEMENT

Armement principal	*5cm KwK 39 L/60* – 84 projectiles
Armement secondaire	2 mitrailleuses MG-34 de 7,92 mm – 3 750 projectiles

RADIO	*FuG 5*

[1] En km/h : Max. sur route / Moyenne sur route / Max. tout-terrain – [2] En km : Sur route / Tout-terrain

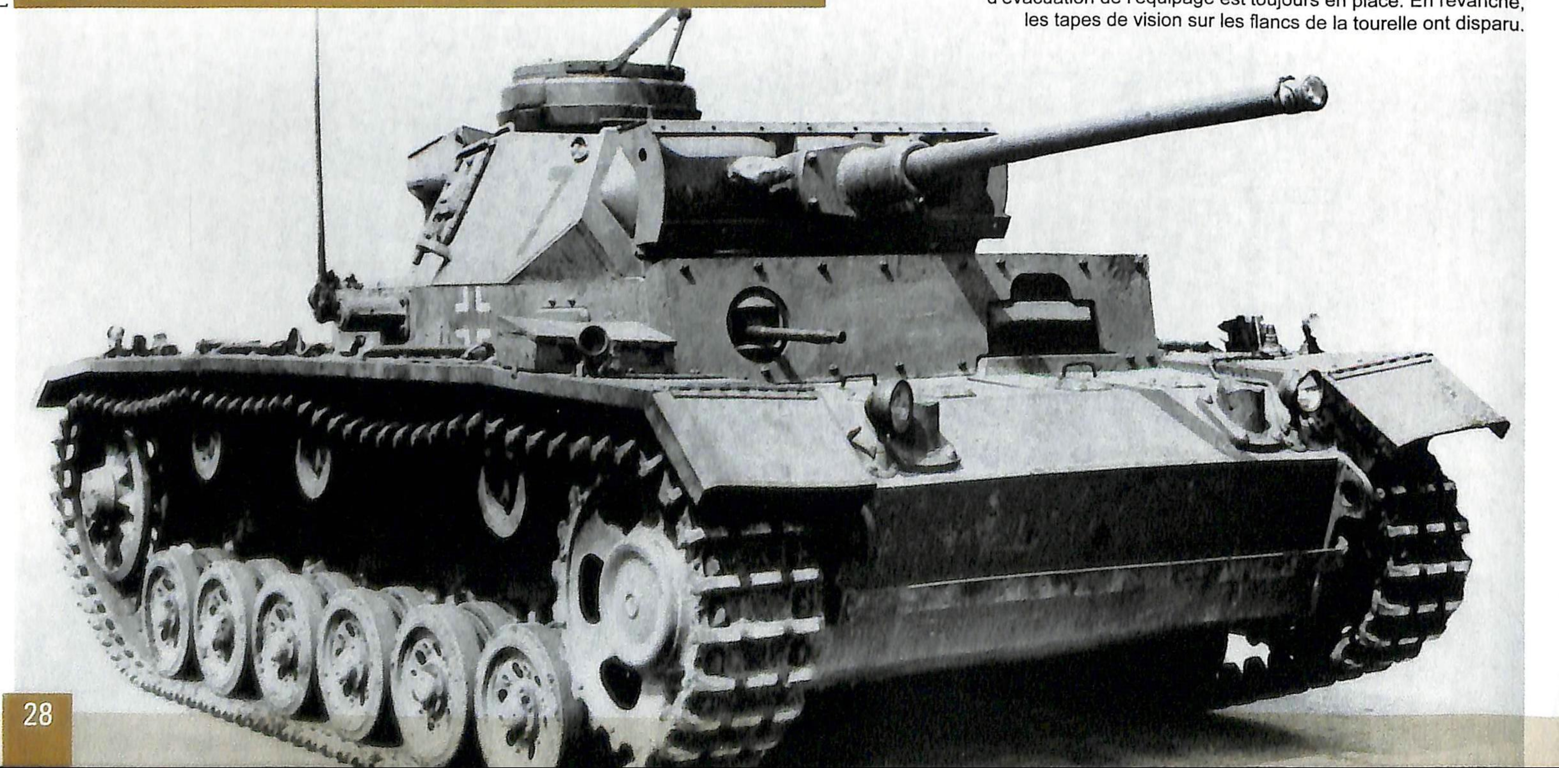
Panzer III Ausf. L en détail

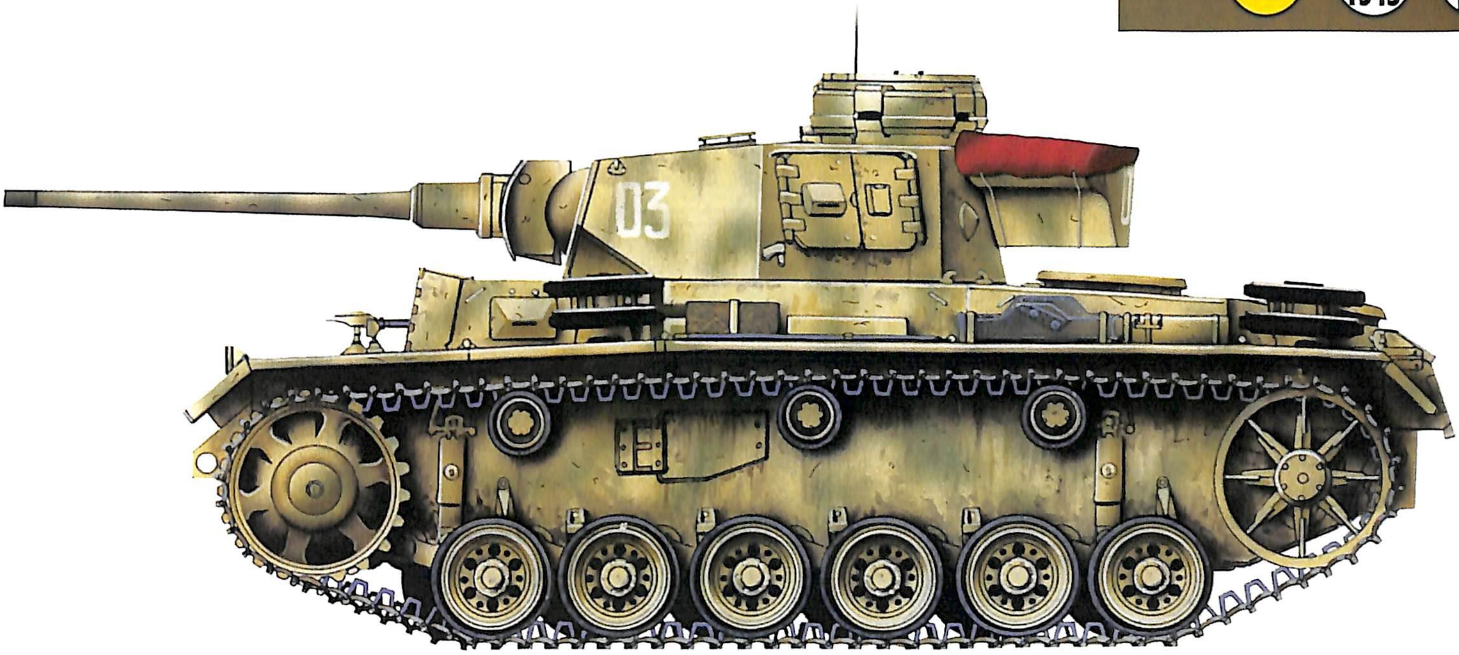
Aussi référencé *Sd.Kfz.141/1*, le *Panzer III Ausf. L* (*9/ZW*) poursuit sa simplification, en perdant par exemple progressivement les trappes d'évacuation sur les côtés de la caisse. Dans un même temps, la protection est renforcée. Désormais, le blindage frontal de la tourelle est porté de 30 à 57 mm et grâce à la pose de plaques supplémentaires épaisses de 20 mm, toute la partie avant atteint les 70 mm d'épaisseur. Ces renforts sont boulonnés sur des cadres qui les espacent de la cuirasse du char, cette disposition permettant de mettre en échec un projectile à charge creuse de *10,5cm* en forçant l'ogive à détonner prématurément. De ce fait, le jet en fusion s'évase, perdant alors son pouvoir perforant avant de frapper l'ultime couche d'acier protégeant l'équipage. Ces plaques ont également pour but de contrer les munitions de 76,2 mm BR-350 A des T-34 en cassant la tête de l'obus afin qu'elle se désagrège avant l'impact mortel. Par ailleurs, elles peuvent aussi dévier le pénétrateur de façon à ce qu'il attaque sous un angle défavorable la partie interne. Une coque d'un seul tenant se montrant plus résistante structurellement parlant, les blocs de vision latéraux, situés devant les trappes de tourelle, ne sont pas installés. En outre, le chargeur ne dispose plus de sa propre meurtrière, anciennement placée au niveau du masque de canon. Pour des raisons évidentes, seul le tireur conserve son moyen d'observation en sus de sa lunette de tir.

Produit de juin à décembre 1942, le *Panzer III Ausf. L* adopte donc de série le canon long de *5cm*. Celui-ci reçoit néanmoins un nouveau système de contre-balance remplaçant le ressort hélicoïdal par une barre de torsion.

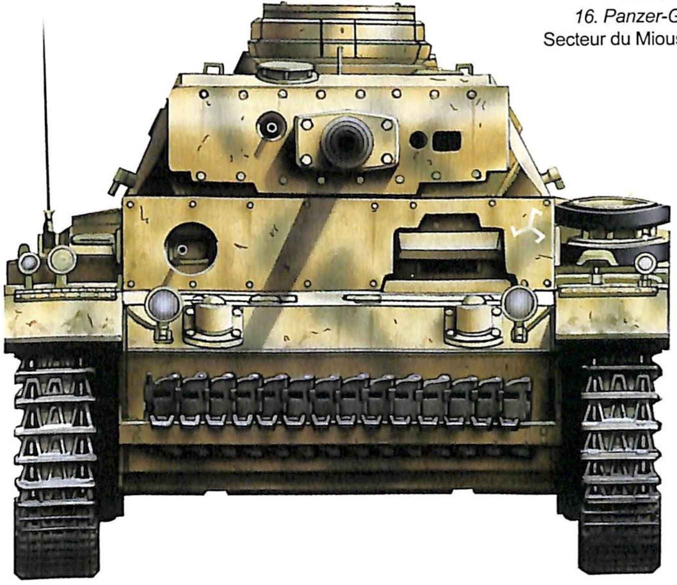
De façon à mieux adapter le véhicule aux conditions extrêmes rencontrées en Afrique du Nord ou sur le front de l'Est, les prises d'air du capot moteur sont modifiées de manière à favoriser la ventilation. De plus, deux moteurs Maybach peuvent être reliés l'un à l'autre par des tuyaux. De cette façon, une mécanique déjà démarrée a la possibilité de réchauffer, *via* son liquide de refroidissement, un bloc non démarré lorsque les températures sont très basses. Comme sur le *Panzer III Ausf. J*, cette version voit la pédale de l'inverseur de changement de vitesse remplacée par un levier à main. De plus, les freins internes à expansion sont maintenant concentriques au lieu d'être excentriques. ■

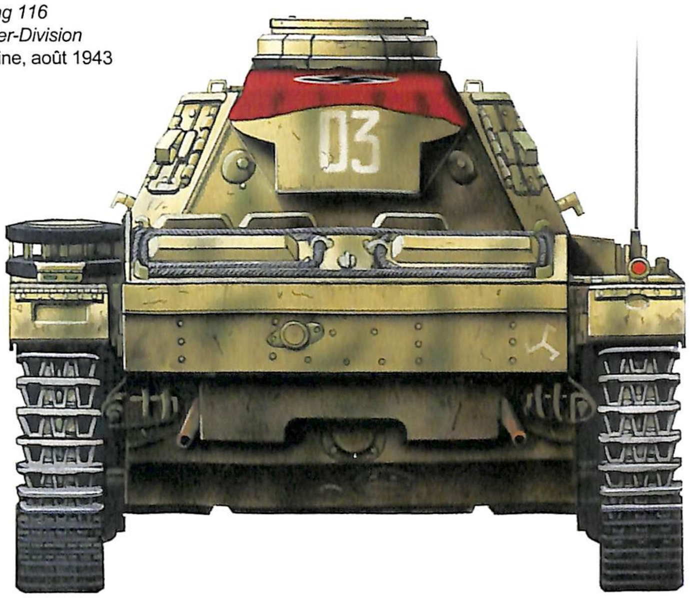
▼ *Panzer III Ausf. L* de début de production. La trappe d'évacuation de l'équipage est toujours en place. En revanche, les tapes de vision sur les flancs de la tourelle ont disparu.

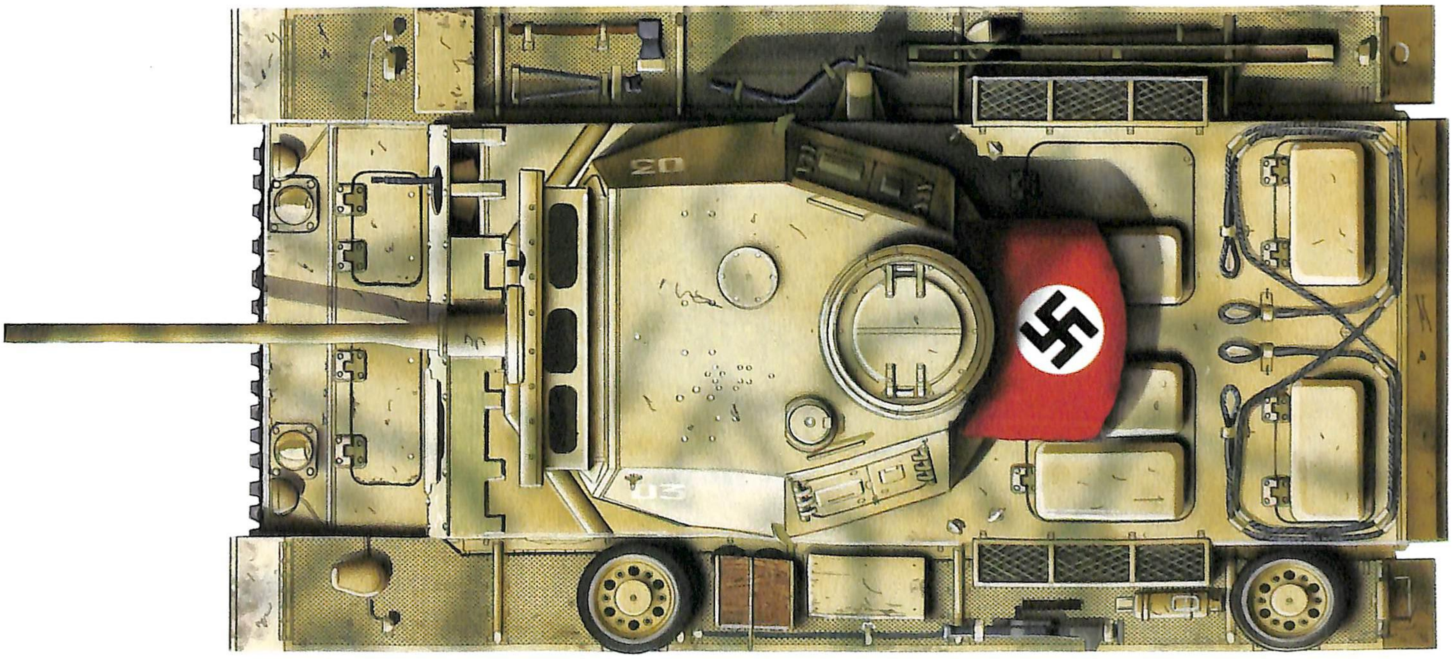




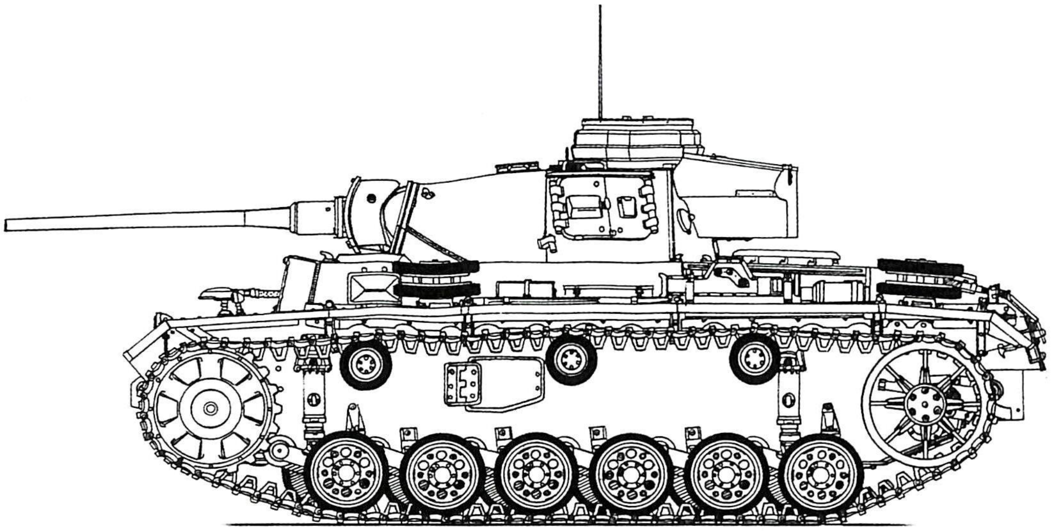
Panzer III Ausf. L
Panzer-Abteilung 116
16. Panzer-Grenadier-Division
Secteur du Mious, Ukraine, août 1943

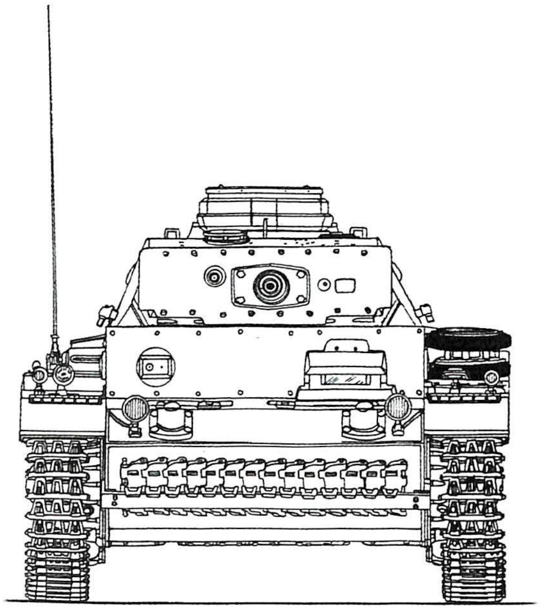


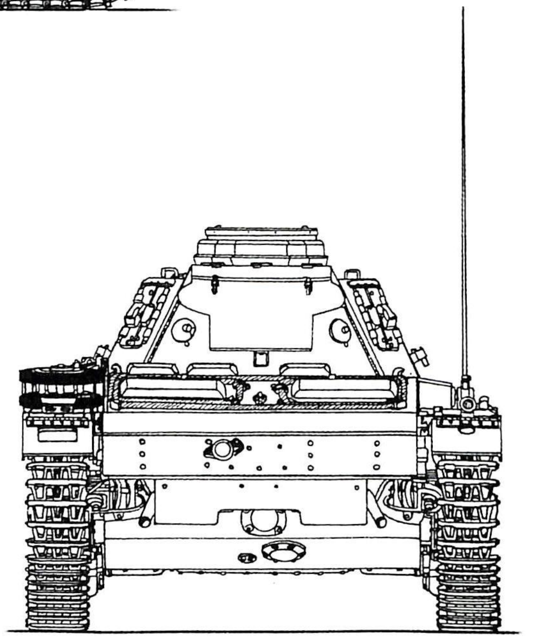


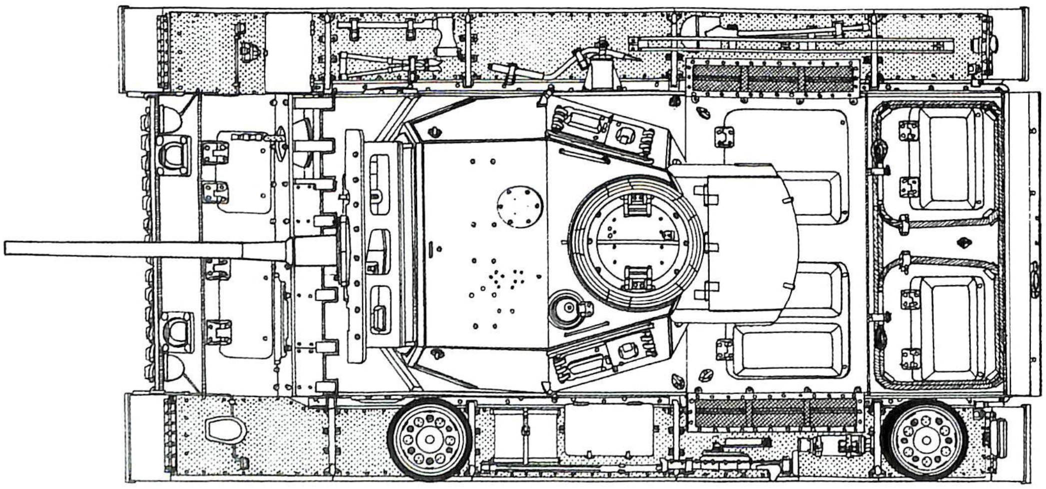


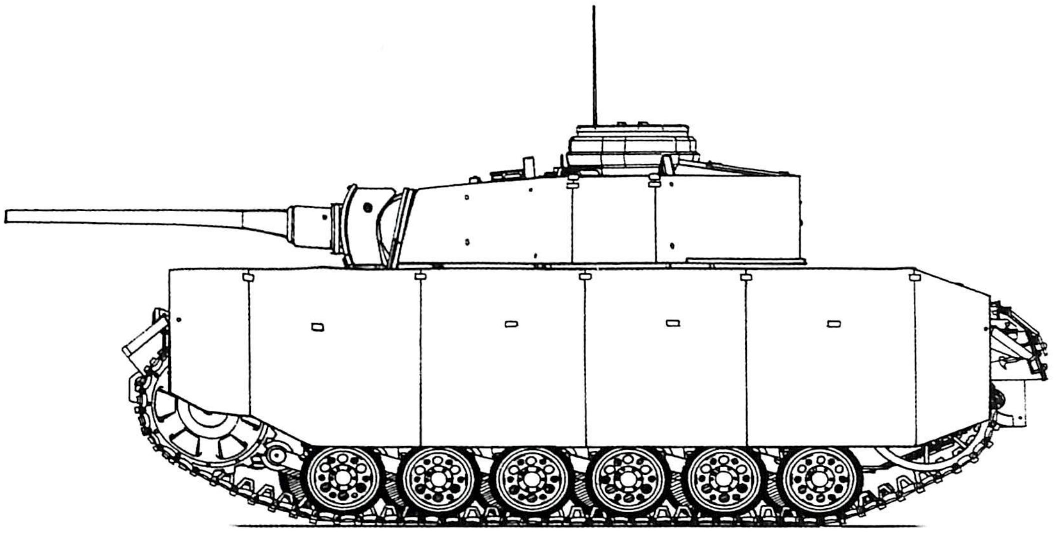
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

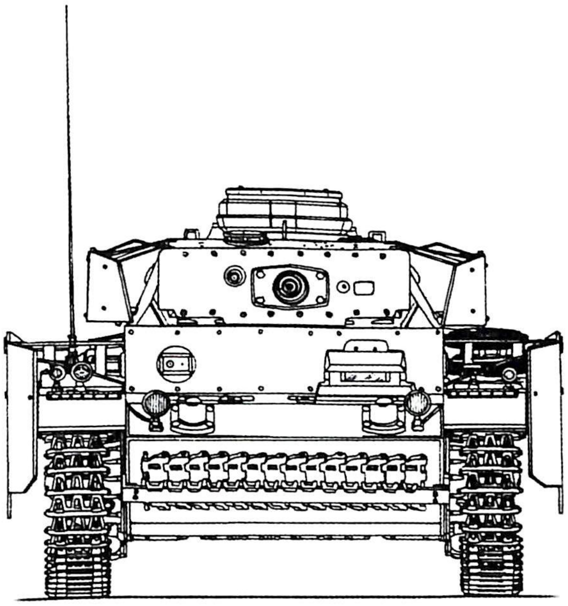


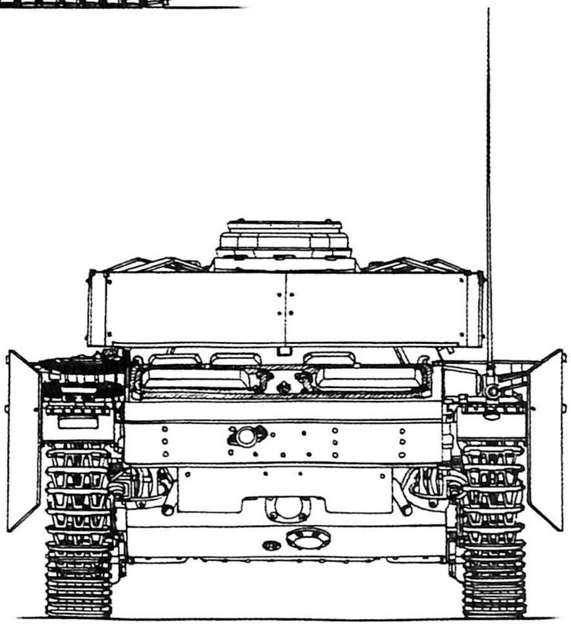


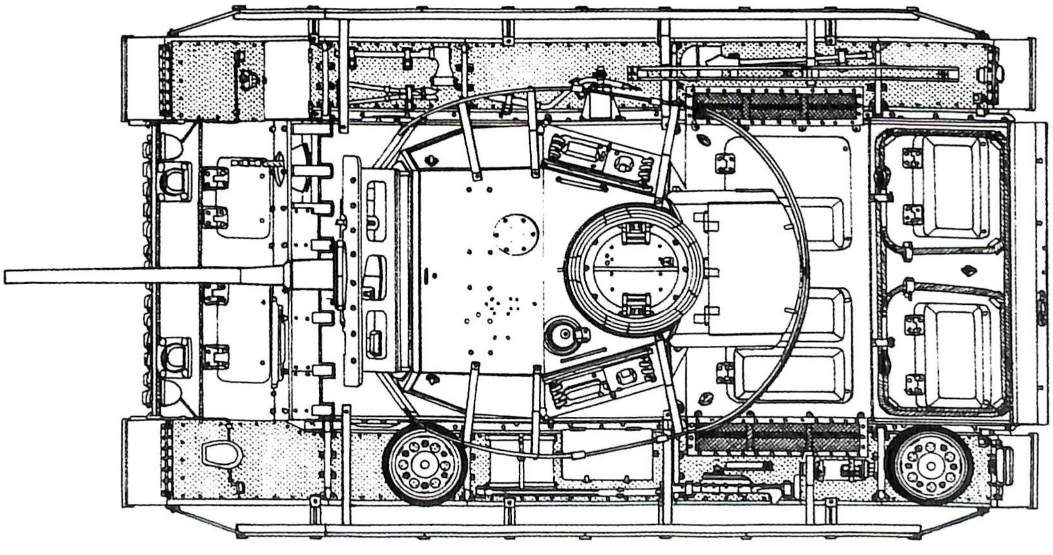












© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

1/48^{e}

Panzer III Ausf. L

Panzer III Ausf. M en détail

Toujours équipée du *5cm* long, la tourelle du *Panzer III Ausf. M* conserve la protection du modèle précédent. Pour accroître sa résistance face aux fusils antichars soviétiques, la pose de *Schürzen* (jupes métalliques placées sur les côtés du char) épaisses de 5 mm se généralise. Disponibles en grandes quantités, ces armes de calibre 14,5 mm sont capables de percer jusqu'à 40 mm de blindage à 100 mètres sous une incidence de 0°, avec des munitions à pointe en tungstène. Les flancs du *Panzer III* ne mesurant que 30 mm, le danger est réel pour les équipages en cas de combat avec des fantassins pourvus de PTRD-41 ou PTRS-41. Évidemment, ces plaques ne résistent pas non plus à une telle puissance de feu. Pour autant, ces 5 mm forcent la balle à frapper la protection interne sous un angle défavorable, réduisant d'autant leur pouvoir perforant. Par ailleurs, les *Schürzen* sont une parade efficace face aux roquettes à charge creuse que les Américains vont employer en nombre à compter de la campagne de Tunisie de 1943.

Le processus de simplification continue de façon à répondre à une commande initiale de 1 000 engins, ramenée par la suite à 775 véhicules. Ainsi, les trappes d'évacuation d'urgence sont définitivement supprimées. Cette modification aurait permis d'augmenter la dotation en munitions à 98 coups.

Produite d'octobre 1942 à février 1943, cette version est équipée d'un système d'étanchéité plus performant, lui assurant le franchissement de gués de 1,3 mètre de profondeur, et cela sans préparation. Des systèmes de scellage mécanique sont donc couplés à des ouïes d'aspiration, placées de chaque côté du compartiment moteur, fermées par des panneaux. Plus grande, l'ouïe arrière est occultée par deux plaques mobiles actionnées par une vis sans fin. Doté d'un clapet anti-retour, l'unique pot d'échappement, remplaçant les deux des précédentes moutures, est rehaussé. Enfin, des lance-pots fumigènes, au nombre de six, prennent la place du générateur de fumée installé sous le capot moteur. Ces pots sont fixés sur les flancs de la tourelle à raison de trois par côté. Toutefois, leur vulnérabilité pousse les équipages à les démonter de manière à ce qu'ils ne détonnent pas prématurément suite à des impacts d'armes légères.

La situation tactique n'évoluant pas en faveur du *Panzer III Ausf. M*, seulement 250 machines voient le jour, les autres étant converties en chars lance-flammes (100 exemplaires) ou en engins d'appui dotés d'un canon court de *7,5cm* (663 exemplaires). ■

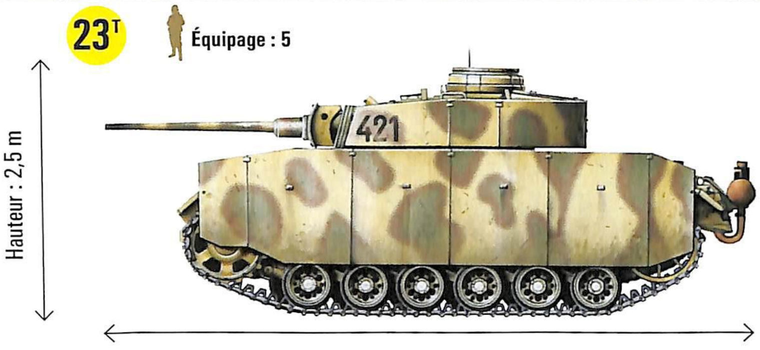
PANZER III AUSF. M

FICHE TECHNIQUE

Char moyen

Constructeur	Wegmann, MAN, MIAG, MNH
Production	250

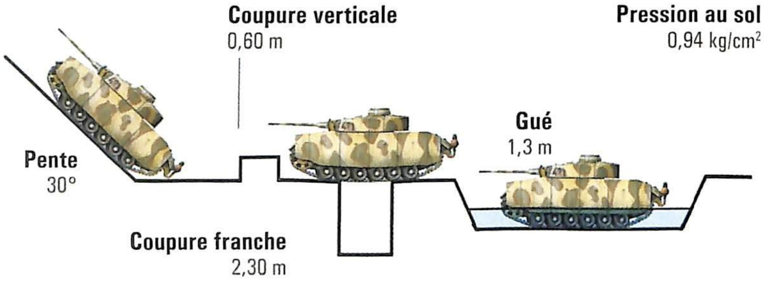
MORPHOLOGIE



Largeur : 2,97 m
Longueur : 6,41 m (avec le canon)
Garde au sol : 40 cm

BLINDAGE (en mm)	
TOURELLE (frontal / latéral / arrière / toit)	57 / 30 / 30 / 10
MASQUE DU CANON	50 + 20
SUPERSTRUCTURE (frontal / latéral / arrière)	50 + 20 / 30 / 50
CHÂSSIS (frontal / latéral / arrière / Plancher)	50 / 30 / 50 / 15

MOTORISATION & MOBILITÉ	
Moteur	Maybach HL 120 TRM
Type	V12 essence
Cylindrée	11,867 l
Puissance	300 cv à 3 000 tr/min
Refroidissement	Eau
Réservoir	320 l
Vitesse [1]	40 / 20 / 15
Autonomie [2]	155 / 95

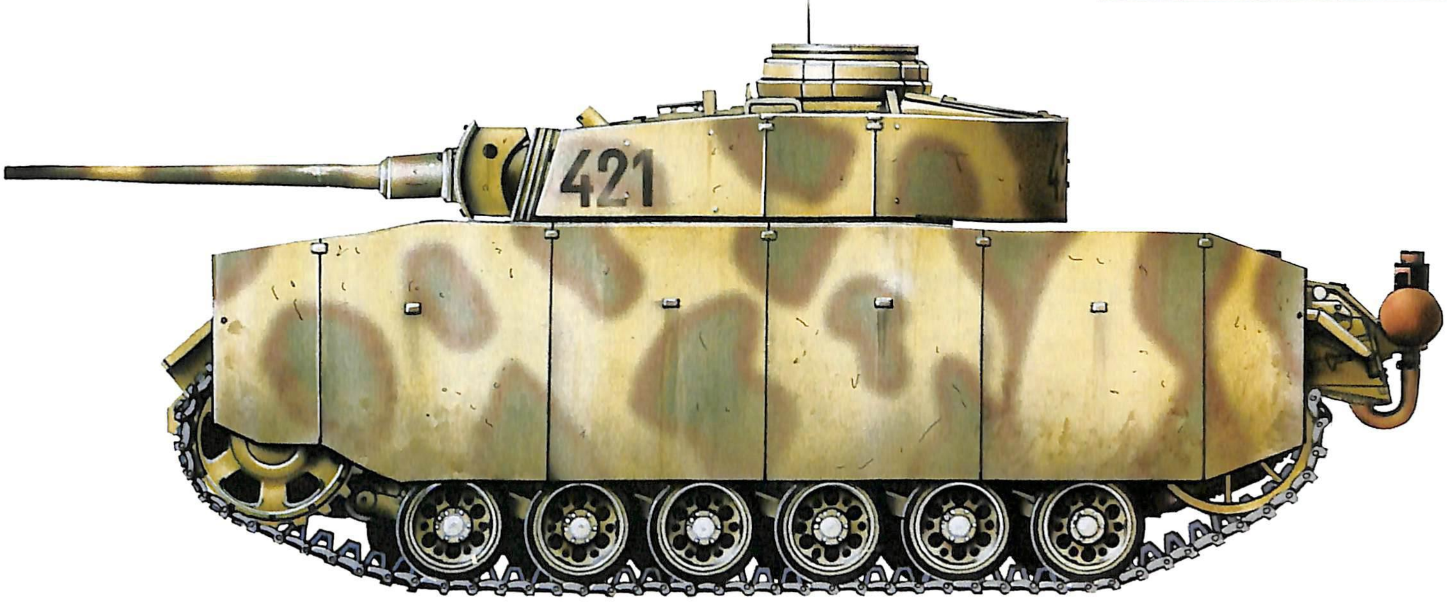


ARMEMENT	
Armement principal	*5cm KwK 39 L/60* – 84 projectiles
Armement secondaire	2 mitrailleuses MG-34 de 7,92 mm – 3 750 projectiles
RADIO	*FuG 5*

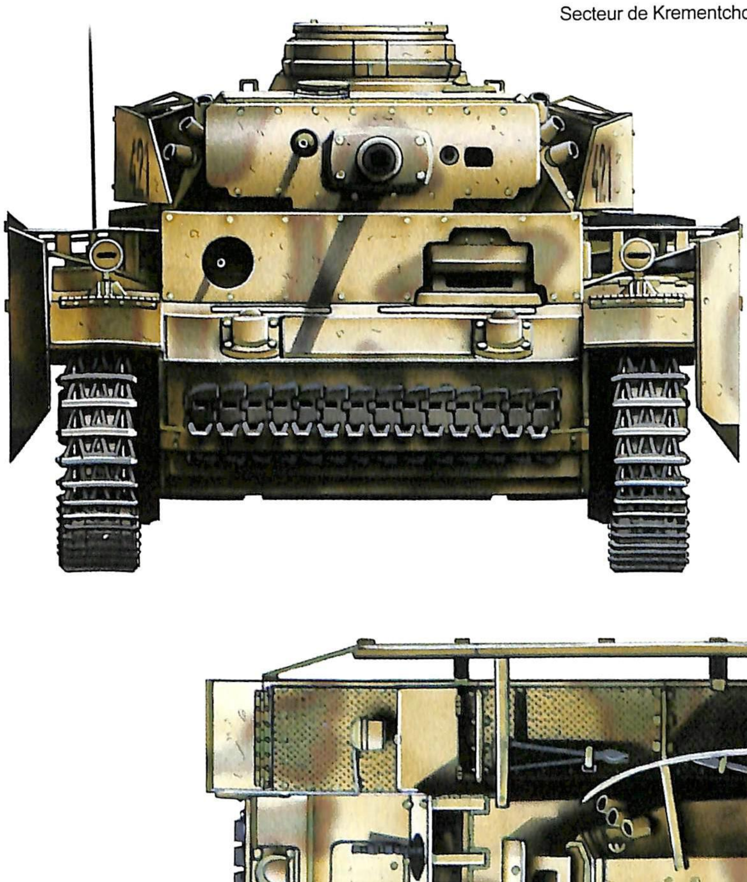
[1] En km/h : Max. sur route / Moyenne sur route / Max. tout-terrain

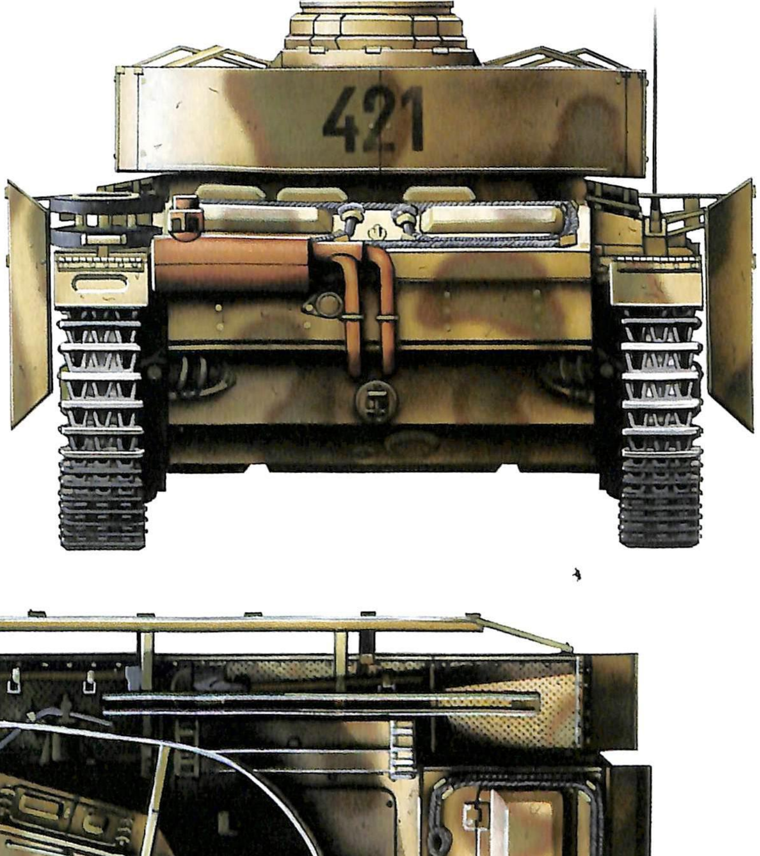
[2] En km : Sur route / Tout-terrain

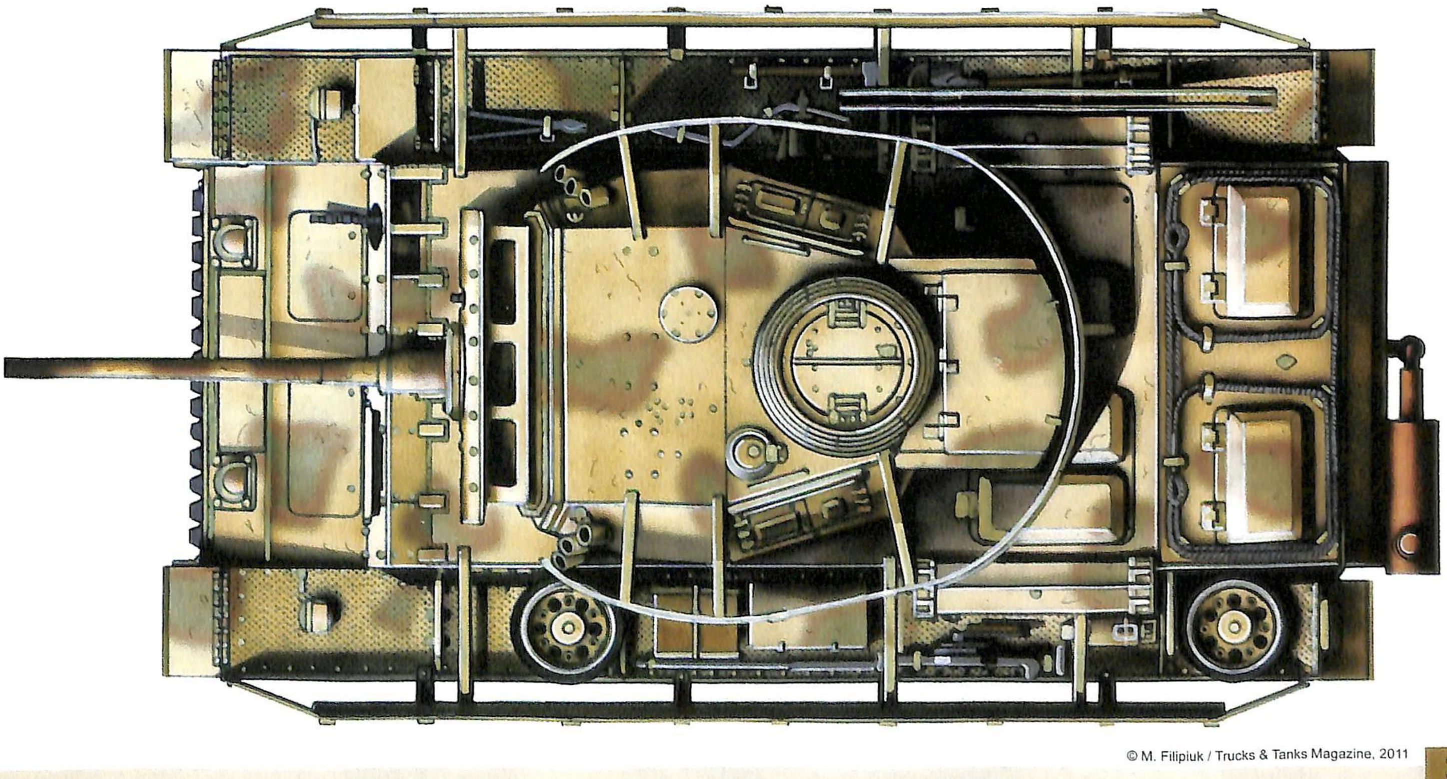
▼ *Panzer III Ausf. L* identifiable à son unique pot d'échappement placé en hauteur.
AMC#E021037-1-25



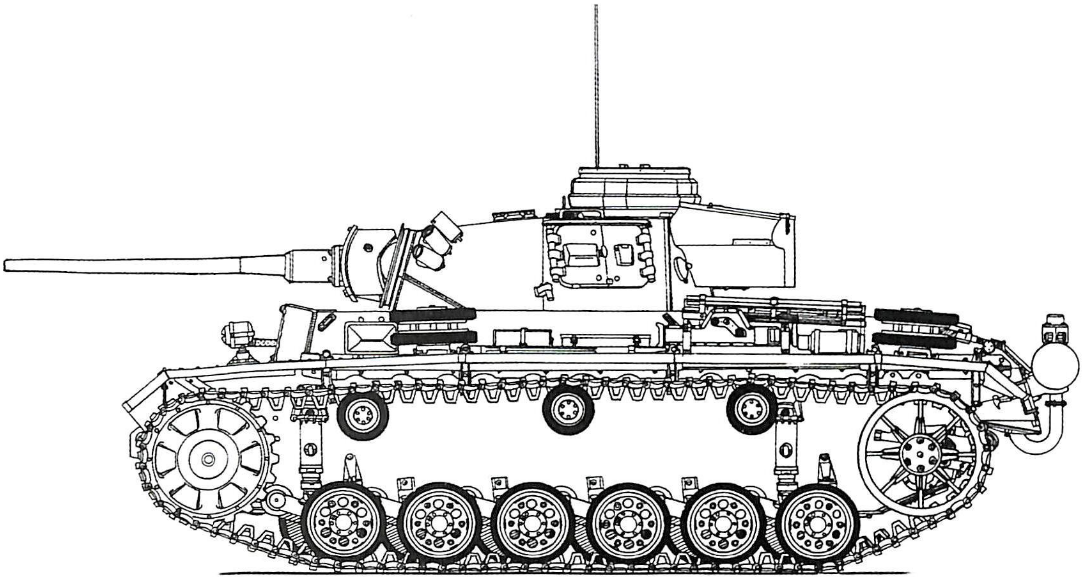
Panzer III Ausf. M
4. Kompanie, I. Abteilung
Panzer-Regiment 15
11. Panzer-Division
Secteur de Krementchouk, Ukraine, octobre 1943

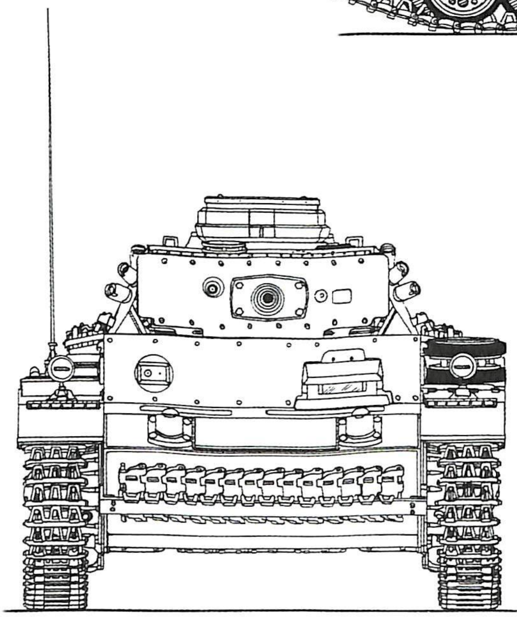


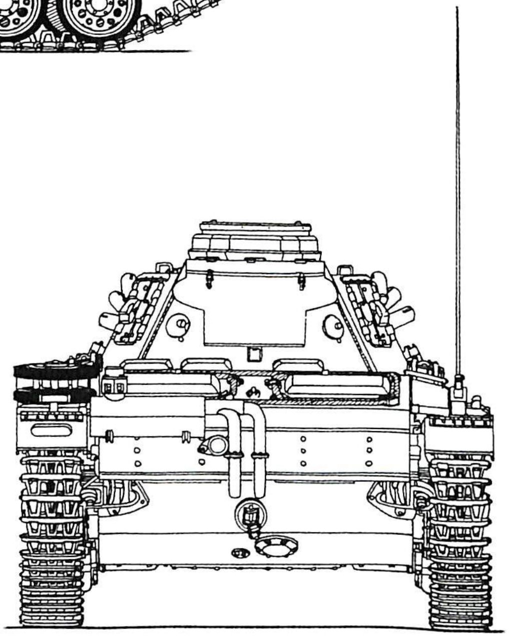


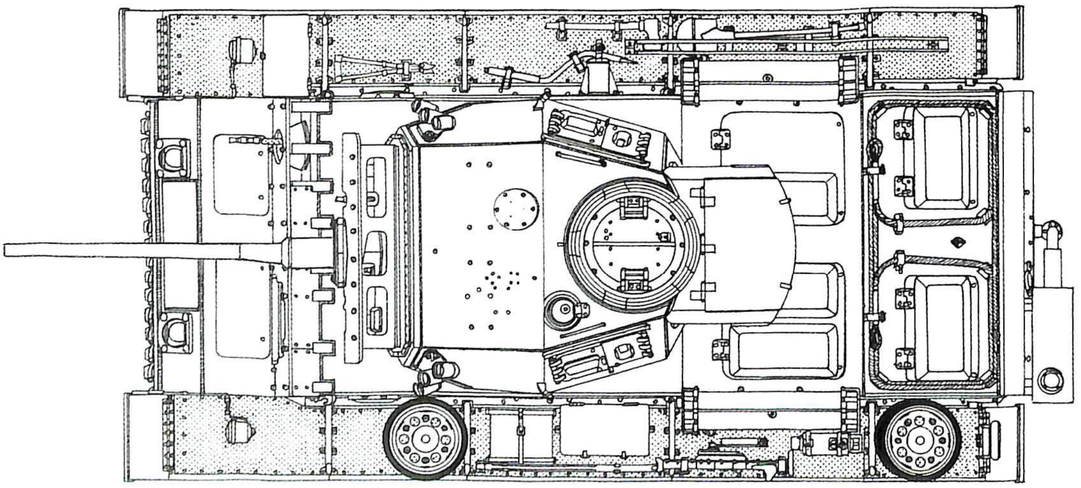


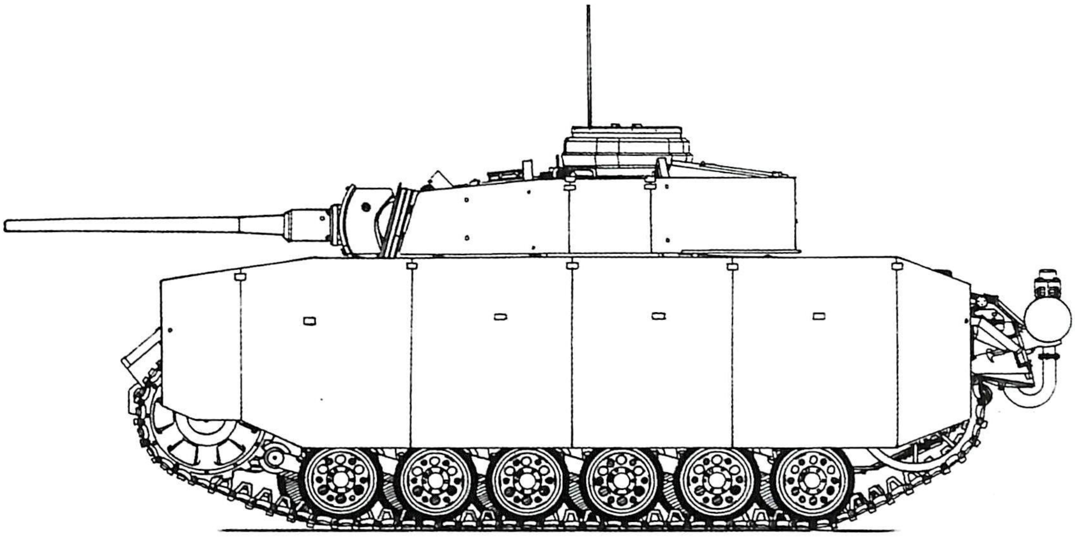
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

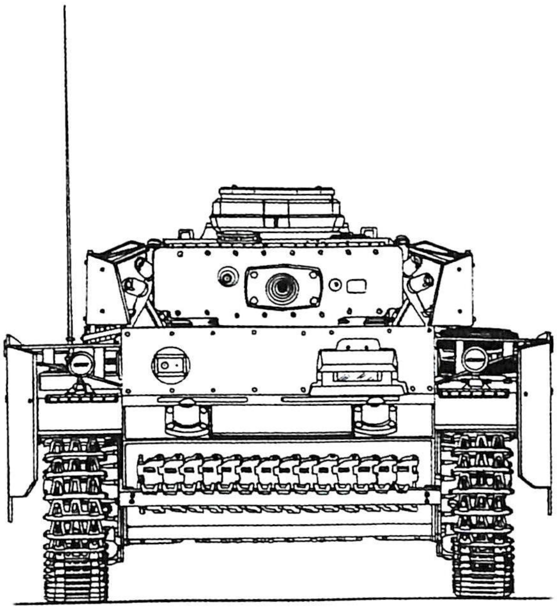


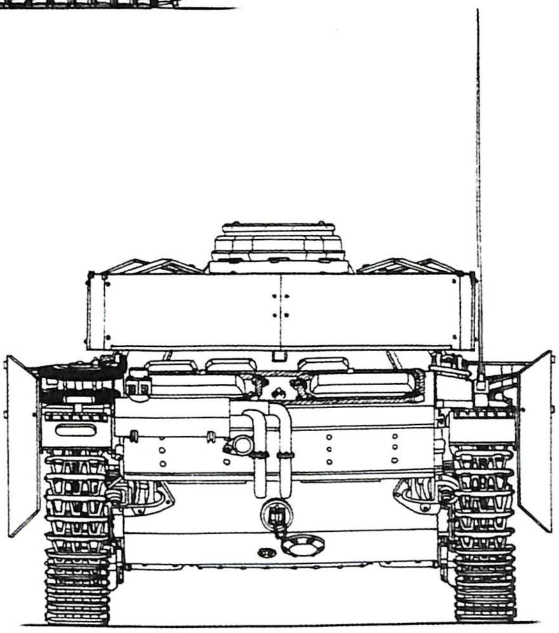


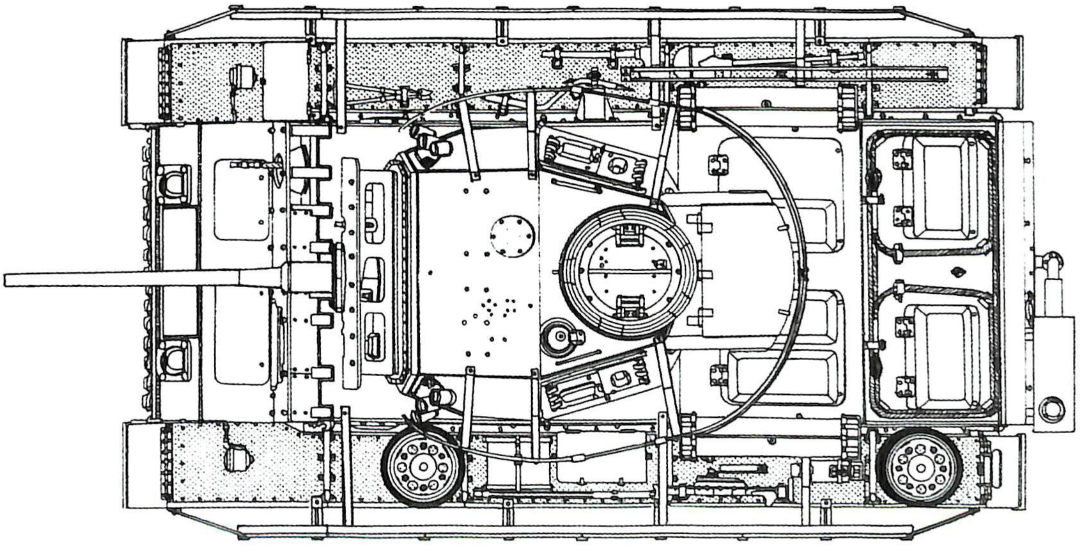












© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

1/48e

Panzer III Ausf. M

JS UN CHAR STRATEGIQUE

LA GENÈSE

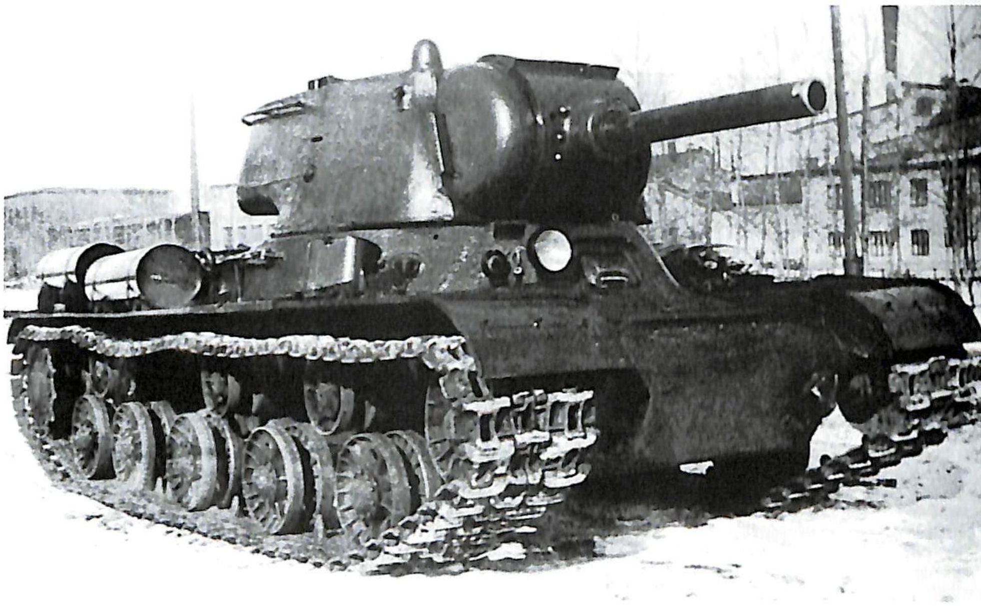
◣ Après la victoire de l'Armée rouge sur la *Wehrmacht*, ces équipages appartenant au 88e *OgvTTP* prennent un peu de repos dans le parc de Gyustrove. Le JS-2, acronyme de Joseph Staline, est l'un des artisans de la victoire soviétique grâce à ses qualités aussi bien tactiques que stratégiques. Effectivement, Moscou ne conçoit pas ses matériels sans leur donner une dimension dépassant le simple combat local. La supériorité immédiate est bien souvent « sacrifiée » au profit d'une vision plus globale (capacité à se déplacer sur de longues distances sans panne, facilité de production…).
Coll. Kuramshin

Par Alexandre Ashuraliev

Le char lourd JS-2 est sans aucun doute le plus puissant blindé soviétique ayant combattu durant la Seconde Guerre mondiale. Appartenant à la classe des chars de percée, le « Staline » est même dépeint comme l'un des meilleurs tanks de la catégorie des 40-50 tonnes. Toutefois, l'évaluation du *ИС*-2 est compliquée, car la propagande des deux camps, que cela soit durant la Grande Guerre patriotique ou après la cessation des hostilités, conduit à l'élaboration de nombreux mythes. L'idéologie, pro ou anticommuniste, ayant revisité l'histoire de cette machine, démêler le vrai du faux s'avère une tâche ardue, à laquelle cette analyse tente de répondre.

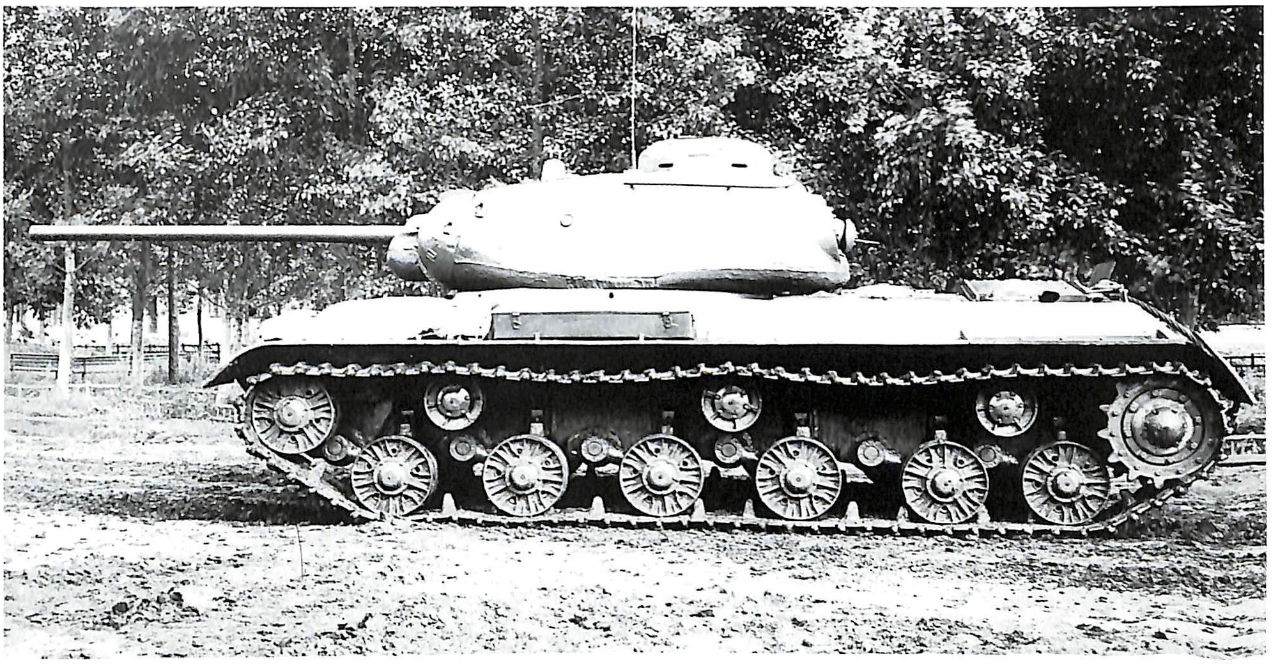
Sauf mention contraire, toutes photos : Archives Caraktère

UN KV À BOUT DE SOUFFLE



▲ Aussi référencé JS-122, désignation qui sera reprise ultérieurement pour l'engin armé du canon A19 de 122 mm, l'*Obiekt 234* est doté de l'obusier expérimental de 122 mm modèle U-11, originellement destiné au tank expérimental KV-9 mort-né. L'hésitation des ingénieurs sur le futur rôle du char lourd est bien visible avec cette machine, qui est clairement dédiée à l'appui d'infanterie. La pression des événements, notamment l'apparition du Tiger, obligera Moscou à développer un tank suffisamment polyvalent pour à la fois engager les nids de résistance adverses et les *Panzer* les mieux protégés.
DR

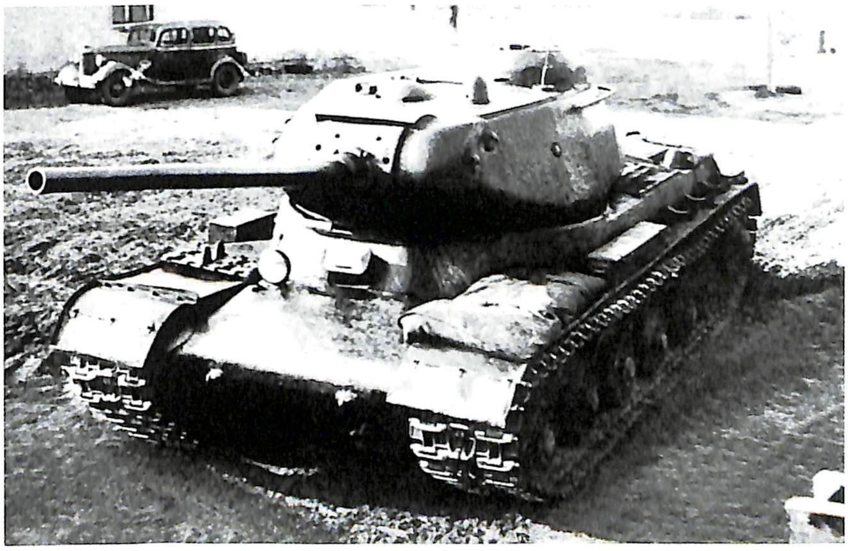
« Même en concentrant le feu de toutes les armes de ma *Kampfgruppe*, y compris les lourdes, il est impossible de stopper ces pachydermes d'acier ! Bien qu'enveloppés de feu et de fumée, ils avancent, impassibles, canonnant et écrasant tout sur leur passage. Nullement gênés par la pluie d'acier que nos obusiers font pleuvoir sur eux, ils s'en prennent à l'un de nos bouchons antichars alors même qu'ils sont pris sous le feu de nos pièces de *Pak*. Rien n'y fait ! Une centaine de nos chars environ, dont un tiers de *Panzer IV*, se sont mis en place pour la contre-attaque. Certains d'entre eux se trouvent directement face à l'ennemi, mais le gros des forces est positionné sur les flancs. De trois côtés, nos *Panzer* pilonnent les monstres d'acier. Mais essayer de les détruire est une besogne futile... Au contraire, bientôt, ce sont nos engins qui sont mis hors de combat, les uns après les autres. Après une lutte aussi acharnée que prolongée contre les géants russes, les unités blindées allemandes doivent se replier pour éviter d'être annihilées [...]. Échelonnés sur la largeur du champ de bataille et dans sa profondeur, les « géants » se rapprochent de plus en plus de nos lignes, marchant droit vers le bourg de Rossienie. L'un d'entre eux s'approche d'un étang marécageux au bord duquel s'est enlisé un *Panzer*. Sans la moindre hésitation, le monstre noir le percute puis lui roule dessus. La même chose arrive à un obusier allemand de *15cm* qui ne se replie pas assez vite. Quand le chef de pièce voit les chars lourds ennemis s'approcher, il ouvre le feu en tir tendu sans leur causer le moindre dommage. L'un d'entre eux fonce sur les servants qui le laissent venir jusqu'à 100 mètres. Ces derniers tirent alors à bout portant un projectile qui frappe la machine de plein fouet. Le char s'arrête comme foudroyé par un éclair. « *Il est fait* », disent à voix haute les artilleurs avec un certain soulagement. « *Oui, il est fait* », leur rétorque le chef de pièce... Soudain, leur expression change lorsque quelqu'un hurle : « *Il bouge encore !* ». Il n'y a aucun doute là-dessus ! Ses chenilles grincent de nouveau tandis qu'il se rapproche de l'obusier, le heurtant puis l'écrasant sous son poids comme un jouet avant de l'enfoncer dans le sol et de poursuivre sa route comme si c'était là la chose la plus naturelle du monde. Telle est la fin de ce canon, mais les servants parviennent à s'enfuir. » Le témoignage d'Erhard Raus, *Kommandeur* de la *6. Panzer-Division*, est pour le moins éloquent. Lorsque les Allemands lancent, en juin 1941, l'opération « Barbarossa », les *Panzerschützen* ont la mauvaise surprise d'affronter les chars lourds Kliment Voroshilov pratiquement invulnérables. Effectivement, les tubes courts de *5cm* et de *7,5cm* de leurs montures s'avèrent singulièrement impuissants face aux 110 mm d'acier affichés par

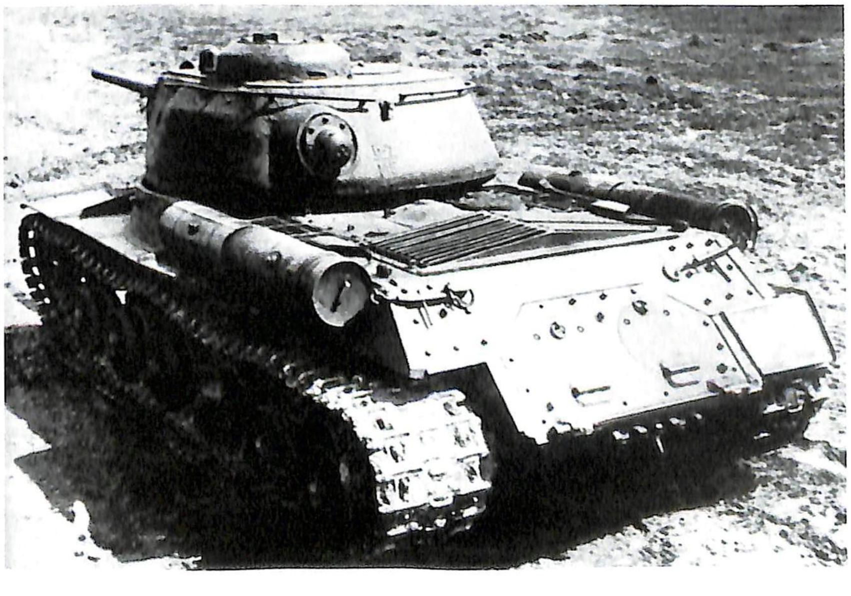


◀ Ce démonstrateur est un assemblage de JS-1 pour le châssis, de KV-1S pour la tourelle et de SU-85 pour le canon. Dans le but de trouver le meilleur compromis, les Soviétiques procèdent à une véritable « valse » des prototypes, vérifiant ainsi « sur pièces » la validité des propositions des ingénieurs.

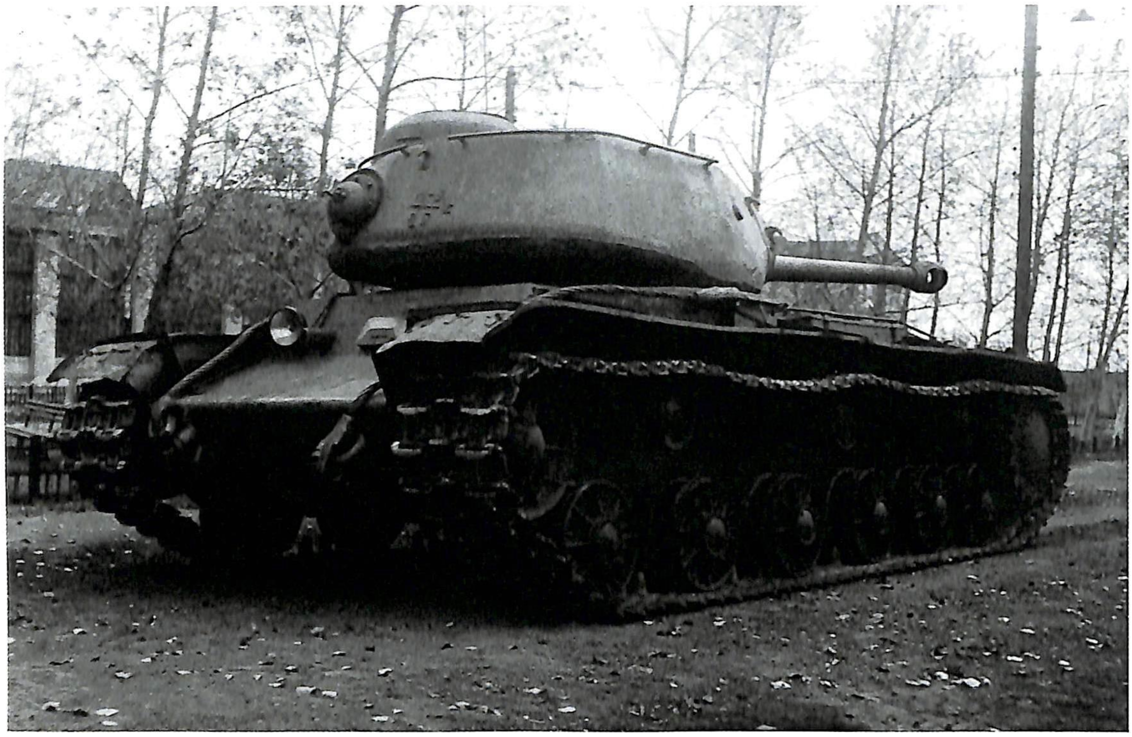
◣ Page de gauche, en bas Dans le cadre des expérimentations initiales, les Soviétiques, plus précisément l'usine ChKZ, réarment des KV-1S avec des pièces de 85 mm. L'*Obiekt 238* se voit donc doté d'un modèle S-31 placé dans la tourelle d'origine. Rapidement, cette version est exclue de la compétition, car le volume dévolu à l'équipage ne lui permet pas de combattre dans de bonnes conditions.

le monstre russe. Aucun *Panzer* ne peut rivaliser avec ce mastodonte ! Un an plus tard, la situation a bien évolué. Après avoir pris en compte la menace représentée par les matériels soviétiques, le *III. Reich* organise la riposte. Ainsi, les *Panzer IV* et les *StuGe III* sont équipés de pièces longues de *7,5cm*. Des *Panzerjäger* mieux armés font leur apparition sur le champ de bataille et, surtout, la mise en chantier de nouveaux *Panzer* renverse la tendance sur le front de l'Est. Avec son canon de *8,8cm* et son blindage frontal épais de 100 mm, le *Panzerkampfwagen VI Ausf. E* Tiger surclasse le KV-1 qui, outre sa médiocre fiabilité, souffre de la comparaison avec son frère d'armes, le T-34. L'Armée rouge ne voit ainsi pas l'utilité de déployer un engin aussi peu mobile s'il ne dispose pas d'une puissance de feu supérieure. Il est vrai que son 76,2 mm ne lui permet pas d'engager les plus récentes machines allemandes. Déjà, le 17 septembre 1942, lors d'une réunion avec Staline, le général Katukov ne mâchait pas ses mots : « Les chars lourds KV ne sont pas populaires auprès de nos soldats. Le KV, camarade Staline, est trop lourd et il n'est pas manœuvrable. Il passe les obstacles avec beaucoup de difficultés, surtout en comparaison du T-34. En outre, il cause des dommages aux ponts et occasionne énormément de destructions sur les infrastructures routières. Il est en plus armé du même canon que le T-34. Quels sont alors les avantages offerts par ce char lourd durant la bataille ? Oui, s'il était doté d'un plus gros canon, nous pourrions passer sur son poids trop élevé et sur ses autres défauts. » Avec cette allocution, le général Katukov demande clairement à ce qu'un nouveau « lourd » mieux armé soit développé. Une telle démarche prend néanmoins du temps et l'ultime avatar du Kliment Voroshilov sera produit jusqu'à l'automne 1943. Avec sa pièce de 85 mm, le KV-85 est considéré comme une machine de transition en attendant l'arrivée d'une nouvelle génération pourvue d'une puissance de feu réellement supérieure au char moyen. Ce véhicule « dernier cri » est d'ailleurs en préparation depuis le printemps 1942, prouvant par la même occasion que Moscou n'a pas attendu l'arrivée de *Panzer* plus performants pour trouver un remplaçant au KV, rendu « naturellement » obsolète par le T-34.



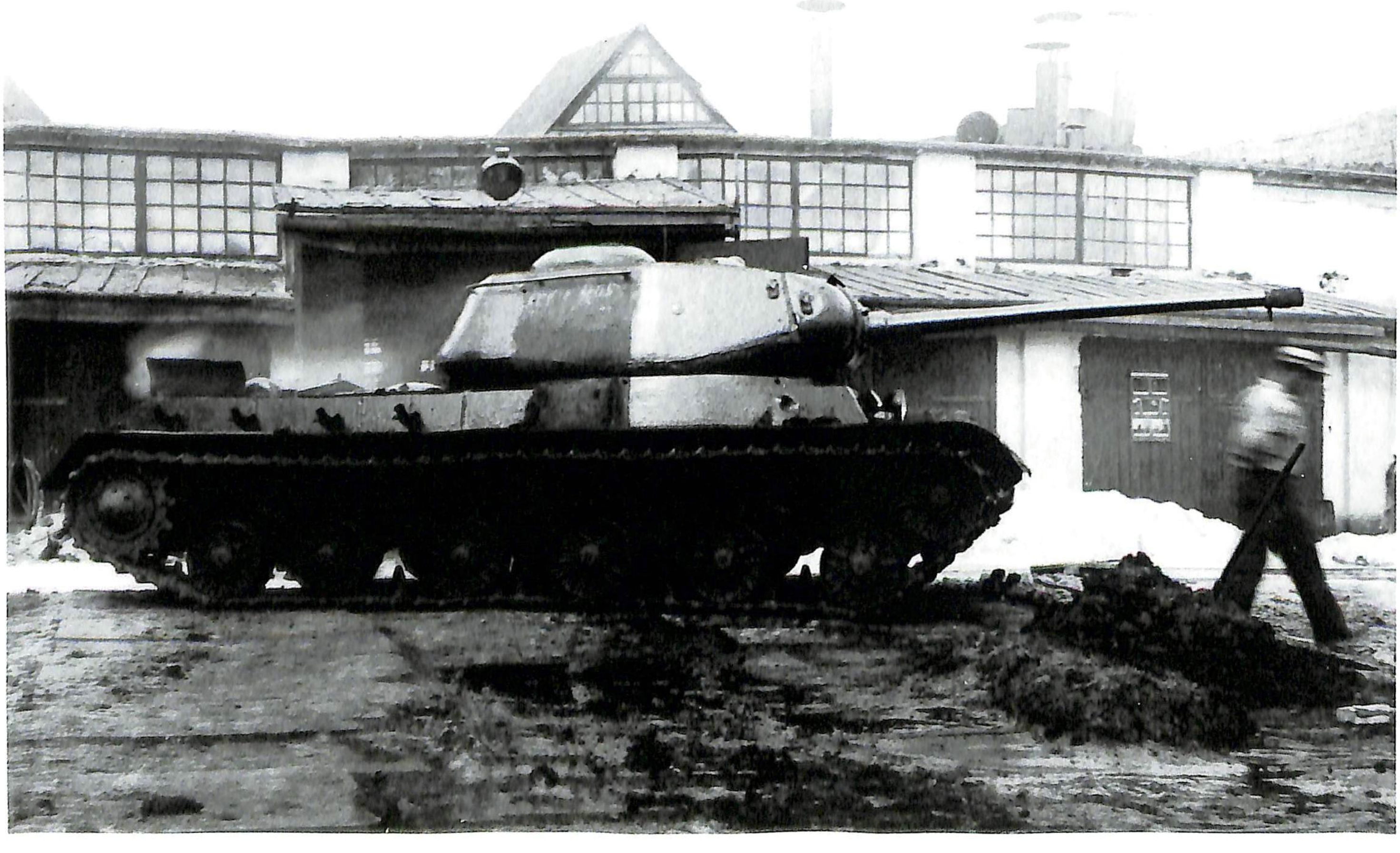


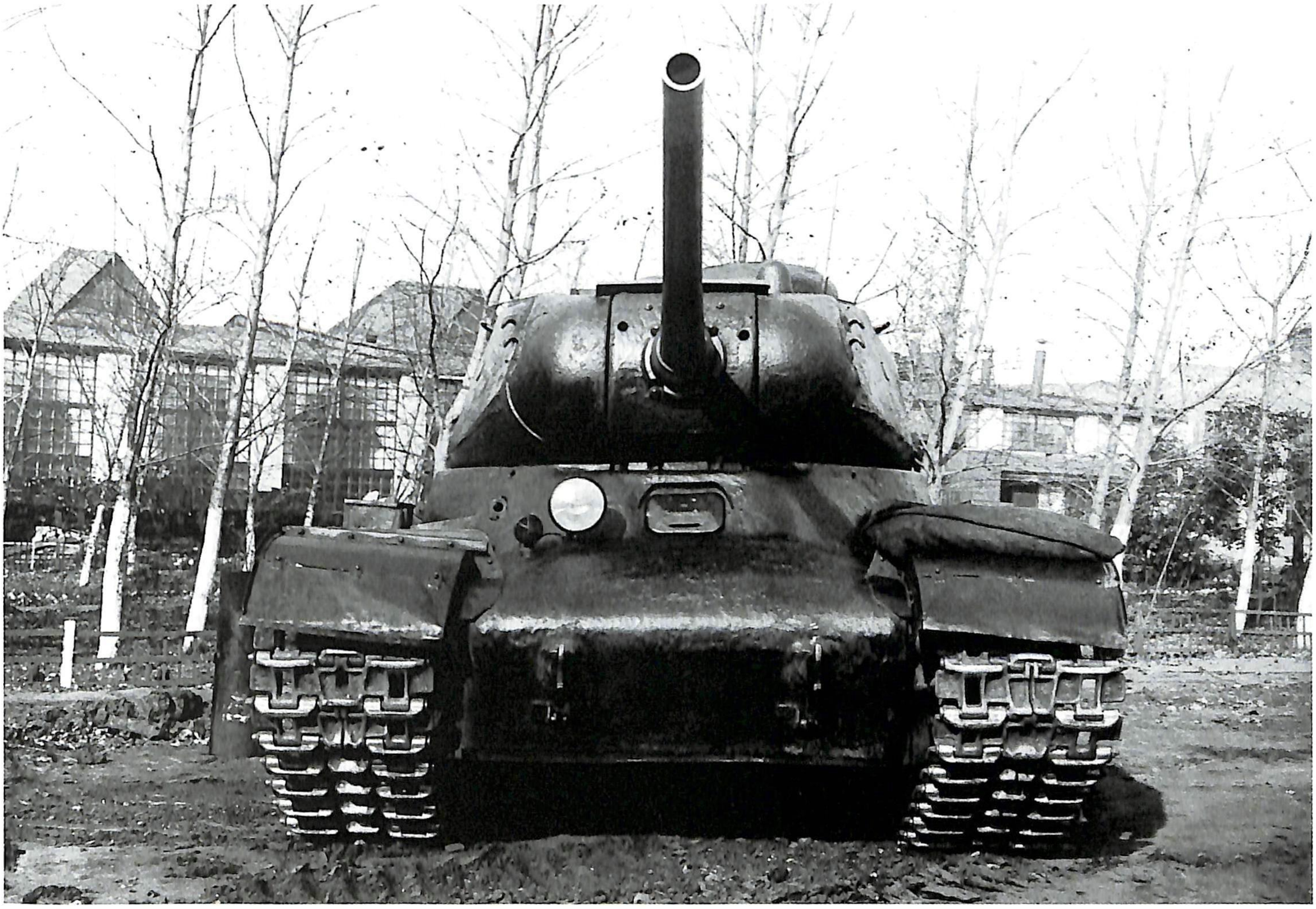
◣ et ◤ Le 4 septembre 1943, le JS-85,aussi désigné JS-1. entre officiellement en service au sein de l'Armée rouge, suite à la publication du décret numéro 4 043ss du *GOKO*. Au final, il ne séduit personne. Les tankistes lui reprochent son tube de 85 mm ne rivalisant pas avec le « 88 » allemand. Par ailleurs, l'infanterie ne peut pas compter sur lui, car l'engin ne dispose pas d'obus explosifs à proprement parler ; il s'agit plus d'un projectile à fragmentation. Après tout, l'arme est dérivée d'un modèle antiaérien, qui se révèle singulièrement inefficace au moment de réduire au silence les retranchements ennemis. De ce fait, le même texte ordonne à la *Zavod 100*, en collaboration avec la Direction technique de l'Armée rouge, de développer, d'assembler et d'expérimenter un JS équipé d'un canon de 122 mm, pour le 15 octobre 1943. Dans un même temps, un automoteur JSU-152, pourvu d'un obusier de 152 mm et reprenant le châssis des JS, est planifié pour le 1er novembre 1943. Dans les faits, le T-34/85 est le véritable char de bataille, tandis que le JS-2 et sa bouche à feu de 122 mm sont destinés à percer un front défensif, et accessoirement à neutraliser les *Panzer* lourds, en les détruisant ou en paralysant leur action par leur simple présence. DR



L'ÉCHEC DU CHAR UNIVERSEL

En juin 1941, l'invasion de l'URSS par les Allemands oblige Moscou à revenir sur des décisions prises quelque temps auparavant. Effectivement, durant l'entre-deux-guerres, Staline n'avait pas hésité à envoyer au goulag des hommes compétents, mais dont les idées n'épousaient pas les siennes. Du reste, une partie des défaites de l'Armée rouge durant l'été 1941 est à imputer à ces purges. Les partisans du « Petit Père des peuples » étant dépassés par la situation, le parti soviétique va chercher au fond des prisons sibériennes ceux qui possèdent le savoir nécessaire à l'élaboration d'un véhicule de combat. Ainsi, le technicien Tseits voit les allégations « imaginaires » portées contre lui abandonnées et, dans la foulée, il est nommé *Designer* en chef du bureau d'études numéro 2 de l'usine expérimentale de Chelyabinsk. En mars 1942, l'homme commence à étudier le projet. Dans l'esprit du *Gosudarstvennyi Komitet Oborony* (GOKO ou *GKO*, pour Comité de défense nationale, organisme formé le 30 juin 1941 pour assurer le contrôle politique de l'effort militaire soviétique sous la direction personnelle de Staline), le KV-13 doit « révolutionner » la conception des tanks en combinant la protection d'un KV-1 avec le poids d'un T-34. Tseits travaille en équipe avec l'ingénieur Kuzmin en charge de la caisse, Sinev dessinant la tourelle et Mitskevich mettant au point le châssis. Pour sa part, Moskvin supervise l'assemblage général. Afin d'augmenter la résistance structurelle, la construction de la caisse, du glacis, de l'anneau de tourelle et de la partie arrière fait largement appel au moulage. La compacité du KV-13 est certes préjudiciable à l'ergonomie, mais, en contrepartie, la cuirasse est plus efficace et la quantité d'acier employée est moindre. Ce dernier point assure au bureau d'études de se conformer aux directives du Comité de défense limitant la consommation de matières premières pour les chars. Le temps de développement est écourté au maximum et, en mai 1942, un premier prototype commence ses tests dans l'enceinte de l'usine. L'utilisation de composants déjà existants explique la rapidité du développement. Par exemple, les chenilles proviennent du T-34 et les galets de roulement du KV. Par ailleurs, la récupération du radiateur du T-50, un matériel en avance sur son temps en dépit de problèmes mécaniques, apporte théoriquement un refroidissement optimal au





▲ et ◣ JS-1. Produit à seulement 102 exemplaires, cet engin est, au mieux, à considérer comme une machine de transition avant l'arrivée du modèle doté du 122 mm. Pourtant, dynamiquement parlant, le JS-1 est bien supérieur au JS-2, dont le long tube déplace le centre de gravité vers l'avant, obligeant le chef de char à faire pivoter la tourelle vers l'arrière afin de ne pas « planter » sa monture au moment de négocier un obstacle. Aborder les lignes allemandes avec le canon pointé du mauvais coté devait alors demander une bonne dose de courage !

◤ Page de gauche, en haut
Cet engin est un « mix » entre un châssis de KV-85 et la future tourelle qui équipera le JS-122. L'obusier/canon A19, remplacé plus tard par un D-25 doté d'une culasse semi-automatique, est considéré comme la seule arme susceptible de prendre à partie les *Panzer* lourds. Son intégration dans une tourelle prévue pour accueillir un 85 mm donnera toutefois des sueurs froides aux ingénieurs.

bloc propulseur. Le véhicule pèse 31,7 tonnes et son armement se constitue d'un canon ZiS-5 de 76,2 mm et d'une mitrailleuse coaxiale DT de 7,62 mm. Le blindage frontal de la caisse atteint les 120 mm, tandis que la tourelle est créditée de 85 mm. Grâce aux 600 chevaux délivrés par son moteur diesel 12 cylindres en V, sa vitesse maximale sur route est de 55 km/h. Sur le papier, le tableau est idyllique, hélas Tseits ne va pas tarder à déchanter. Nonobstant son V12 modèle V-2K puissant, les accélérations sont médiocres du fait d'une boîte de vitesses récalcitrante. Trop dure, la transmission ralentit le passage des rapports. En outre, les chenilles et les galets de roulement s'usent de manière exagérée. Le KV-13 va même jusqu'à éjecter des chenilles dans les virages serrés abordés à trop vive allure ! Pour enfoncer le clou, le refroidissement du bloc est déficient, malgré tout le soin apporté à sa réalisation. En juillet 1942, alors que les essais battent leur plein, l'ingénieur Tseits décède dans un accident de la route et il est remplacé par Shashmurin, qui officiait auparavant à l'usine Kirov de Leningrad. Celui-ci se penche sur les problèmes de la transmission et décide de la remplacer par des éléments déjà montés sur le KV-1S. Toutefois, le résultat n'est guère satisfaisant et le KV-13 est finalement écarté de toute production en série.

NAISSANCE DES « STALINE »

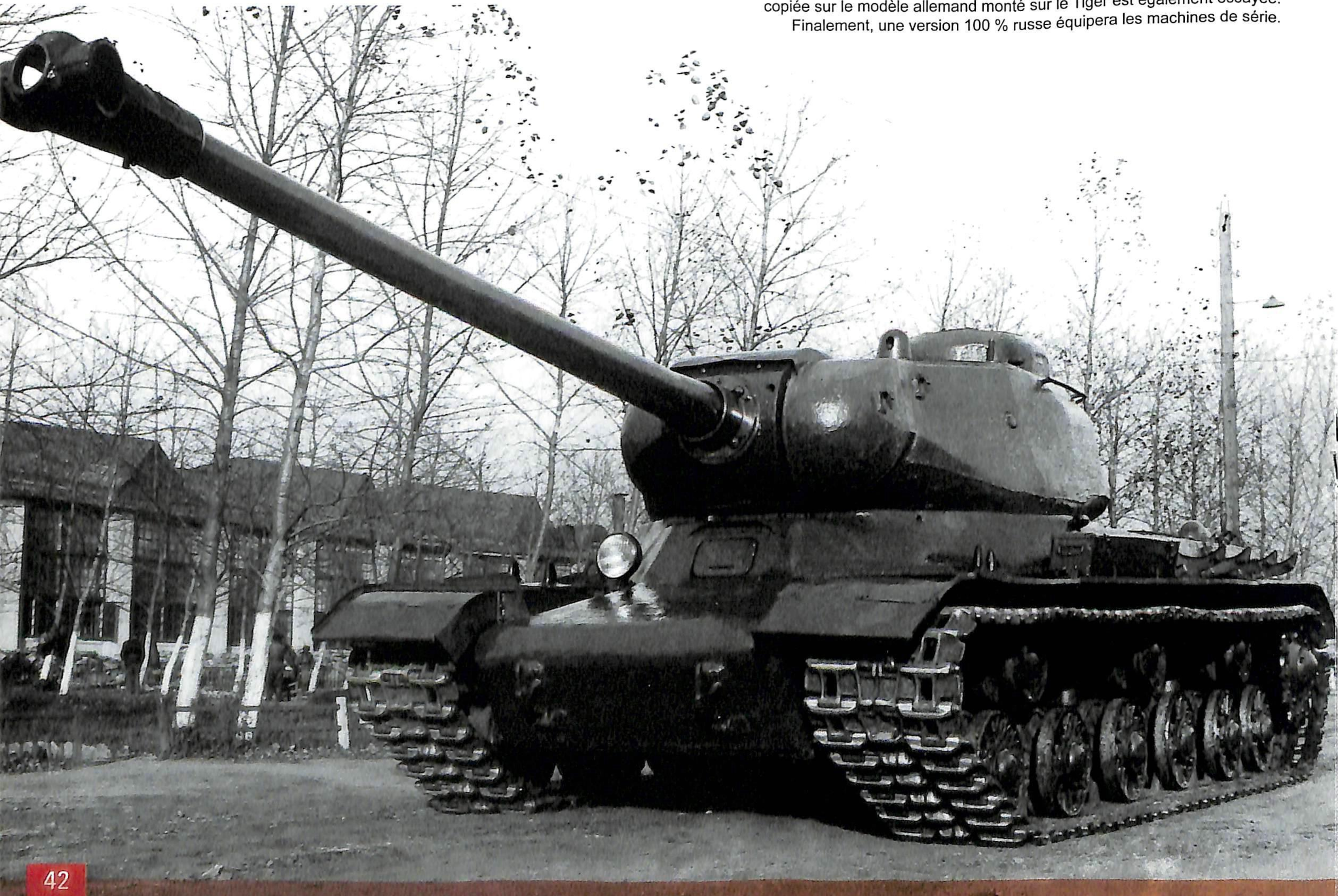
Pour autant, le KV-13 a une descendance car, en décembre 1942, l'apparition dans le secteur de Leningrad des *Panzerkampfwagen VI Ausf. E* Tiger pousse Moscou à demander l'élaboration de deux nouvelles variantes. Assemblés dans l'usine expérimentale de Chelyabinsk, ces deux engins récupèrent certaines pièces du KV-13, comme la superstructure, la suspension à barres de torsion et le châssis. Tout le reste est de conception inédite, à l'image de la transmission. Conçue par Blagonravov, cette dernière s'inspire d'un modèle tchécoslovaque. Plus compacte, elle apporte une rigidité inconnue des anciennes boîtes de vitesses qui avaient tendance à se bloquer. Le système de refroidissement est encore amélioré pour augmenter le rendement du moteur dans la durée. Enfin, les chenilles sont allégées et s'accordent désormais mieux avec le train de roulement qui, pour l'occasion, a été revisité. Désigné *Obiekt 233* (prototype 233) ou JS-1 (acronyme de Joseph Staline), le premier démonstrateur est armé d'un canon de 76,2 mm, tandis que le second, référencé JS-122 ou *Obiekt 234*, reprend l'obusier de 122 mm modèle U-11 originellement destiné au tank lourd expérimental KV-9 mort-né. La menace représentée par le Tiger contraint les autorités soviétiques à accélérer le développement de ces chars. Ainsi, le *GOKO* émet la directive numéro 2 943ss planifiant leur assemblage. Le *Komissariat tiazheloi promyshlcnnosti* (*NKPT* pour Commissariat du peuple à l'industrie lourde) programme donc leur fabrication au sein de l'usine Kirov de Tcheliabinsk (abrégée en ChKZ) et de la *Zavod 100* (Usine n° 100) afin de lancer les premiers tests dès le 24 février 1943. Les délais sont tenus et des épreuves sont menées du 22 mars au 19 avril 1943. Leur dessin est plutôt réussi, car tout en étant plus véloces que le KV-1S, les engins affichent une meilleure protection. De plus, le JS-1 est pourvu d'un armement équivalent à celui du KV-1, voire même supérieur pour le JS-122. Hélas, le bilan dynamique est assez décevant. Le châssis a du mal à s'accorder avec le moteur et la transmission de nouvelle facture.

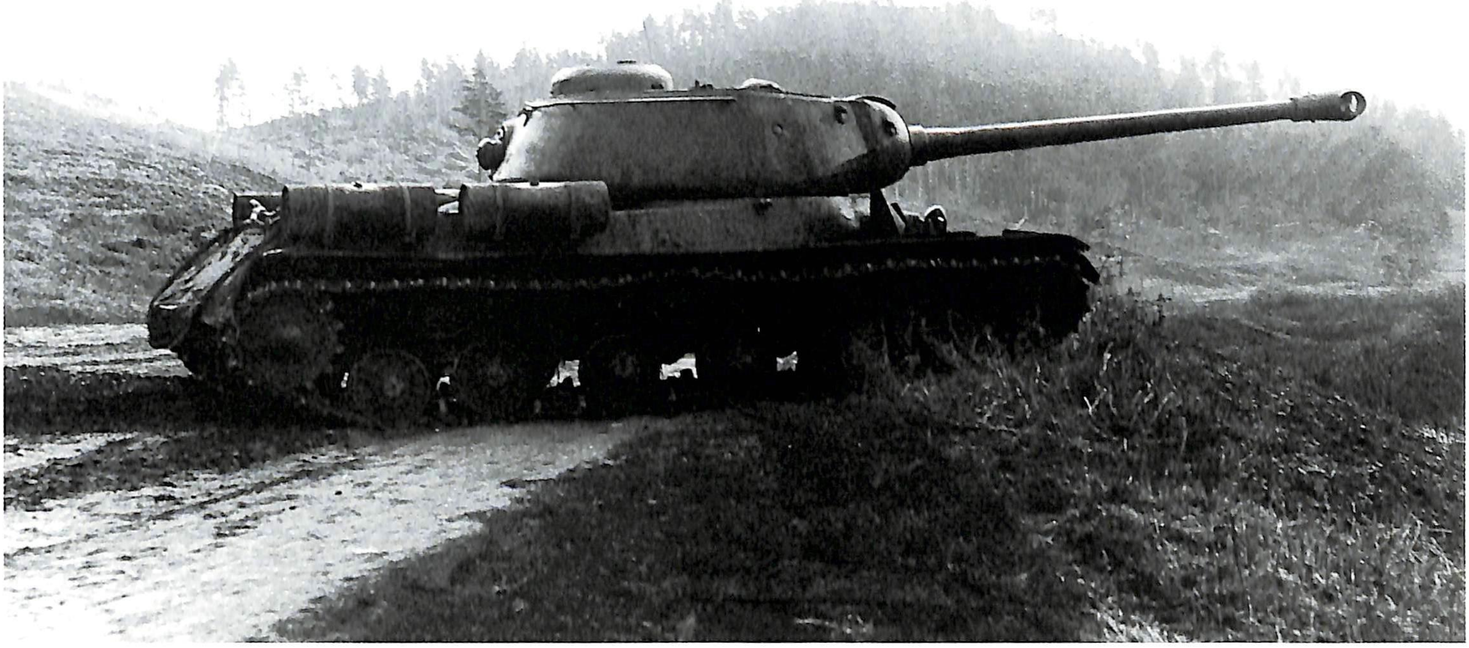
De plus, le comportement sur sol meuble n'est pas à la hauteur des espérances. Une trop forte résistance de la bande de roulement est ainsi mise en évidence. De façon à assouplir la portion de chenille, un galet supplémentaire est installé sur les modèles à venir. Cette demande bouleverse la future fabrication en série prévue dans l'usine Kirov et la *Zavod 100*. De manière à épauler ces dernières, la firme Uralmash (UZTM), spécialisée dans l'ingénierie lourde, et la *Zavod 200* sont incorporées au processus. Les modifications imposant de reconfigurer certaines machines-outils, l'assemblage est repoussé. Dans un même temps, les Tiger capturés dans le secteur de Leningrad sont analysés et leur blindage est soumis à un examen approfondi. Début avril 1943, les premières données fiables sont disponibles. Le verdict est terrible pour les pièces d'artillerie en service sur les tanks soviétiques : le calibre de 76,2 mm est totalement inefficace ! Le 15 avril 1943, le *GOKO* émettra la directive 3 187ss imposant la mise au point d'un canon assez puissant pour détruire tous les *Panzer*.

LE CHOIX DES ARMES

Le Commissariat du peuple pour l'armement se penche sur ce défi technique. Fin avril 1943, un Tiger subit l'épreuve du feu sur le polygone de tir de Kubinka, situé dans la banlieue de Moscou, où le tube antiaérien 52-K modèle 1939 de 85 mm parvient à percer les 100 mm de cuirasse frontale à 1 000 mètres. Convaincu, le *GOKO* rédige le décret n °3 289ss enjoignant l'ingénieur Grabin du *TsAKB* (Bureau central de l'artillerie) d'adapter l'arme aux dimensions d'une tourelle. Parallèlement, sous la direction de Fyodor Petrov, la *Zavod 9* reçoit le même ordre ; comme à leurs habitudes, les autorités soviétiques ne mettent pas leurs œufs dans le même panier. Les deux hommes ont comme consignes de monter le fruit de leurs recherches sur deux KV-1S et sur les deux démonstrateurs JS. En juin 1943, le *TsAKB* livre deux pièces de 85 mm modèle S-31, résultant de la modification d'un canon de 76,2 mm ZiS-5, tandis que Petrov propose le D-5T, une variante du matériel développé pour le SU-85 se caractérisant par son faible poids et son recul mesuré. Hélas, les deux armes sont encore trop volumineuses pour intégrer la tourelle des deux JS. Afin de ne pas dégrader les conditions de travail de l'équipage, une nouvelle tourelle, moulée dans la *Zavod 200*, est dessinée. Plus vaste, elle réclame un allongement du châssis de 420 mm. Un galet de roulement supplémentaire compense l'augmentation de la distance entre le deuxième et le troisième. Toutes ces modifications portent le poids à 44 tonnes, entraînant de ce fait une réduction de la mobilité. Référencés *Obiekt* 237, deux prototypes sont donc assemblés en juillet 1943, le premier JS est muni du S-31, alors que le deuxième se voit greffer le D-5T. Dans un même temps, ChKZ réarme les KV-1S. Désigné *Obiekt 238*, l'un est pourvu du S-31 placé dans une tourelle d'origine et l'autre, l'*Obiekt 239*, est doté du D-5T positionné dans la tourelle modifiée pour les JS. Fin juillet 1943, les quatre chars se donnent rendez-vous pour un comparatif dynamique. Rapidement, l'*Obiekt 238* est exclu de la compétition car la place dévolue à l'équipage est insuffisante. Par la suite, les *Obiekt* 237 sont désignés JS-85 et l'*Obiekt 239* est référencé KV-85. Dans la foulée, les deux tanks partent vers le centre d'essais de Kubinka, de façon à subir une nouvelle vérification de son potentiel. Dès le 2 août, près de trente techniciens de la *Zavod 100*, présidés par l'ingénieur en chef Sineev, se penchent sur les deux véhicules. Sous la houlette du major-général Afonin, la Commission de la direction technique de l'Armée rouge, après avoir étudié tous les résultats, dont ceux de la balistique validés sur le polygone de tir de Gorokhovetsky, valide les propositions.

▼ Pour les Soviétiques, le D-25 de 122 mm est le plus puissant canon de char de la Seconde Guerre mondiale. L'énergie cinétique en sortie de bouche surclasse effectivement les *8,8cm* de 56 et 71 calibres. Ce qui ne veut pas dire qu'il est le plus performant ! Balistiquement parlant, il est en effet inférieur, notamment à cause de projectiles en retard d'un point de vue technologique. Par ailleurs, cette « puissance » a un effet pervers en termes de recul. De manière à le réduire, différents freins de bouche sont testés, notamment un modèle en forme de « T », comme sur ce cliché. Une variante copiée sur le modèle allemand monté sur le Tiger est également essayée. Finalement, une version 100 % russe équipera les machines de série.





▲ La suspension du JS-2 est constituée de barres de torsion couplées à des galets doubles de petit diamètre (550 mm). Entraînant les chenilles, le barbotin est placé à l'arrière, à proximité du moteur, réduisant ainsi la longueur de la chaîne cinématique. La poulie de tension est donc à l'avant. Large de 65 cm et composée de 86 maillons, la chenille est soutenue dans la partie haute par trois rouleaux porteurs. Associée à une masse de 45 tonnes, cette suspension assure une pression au sol de 0,8 kg/cm², ce qui, pour les autorités soviétiques, est une valeur tout à fait « décente ». Sa mobilité est au final perçue, toujours par les représentants de l'Armée rouge, comme assez satisfaisante. Il faut toutefois reconnaître que le moteur diesel, fort de 520 chevaux, est à la peine. De ce fait, la vitesse maximale ne dépasse pas les 35 km/h, mais pour un char lourd de percée, cette caractéristique n'est pas décisive, car sa fonction principale, au moment d'un engagement tactique, est d'épauler l'infanterie. L'exploitation des résultats est confiée aux mobiles T-34. Dans le cas d'une faible résistance, les JS-2 peuvent en partie être utilisés sur les premiers kilomètres, avant de se faire distancer au moment où l'offensive prend de l'ampleur.

Propagande oblige, le 8 août 1943, une colonne de blindés expérimentaux fait une démonstration de force dans les rues de la capitale moscovite en direction du Kremlin. Les plus hautes sommités de l'État russe, Staline, Molotov (ministre des Affaires étrangères), Vorochilov (vice-président du Conseil des Commissaires du peuple) et Beria (chef du *NKVD*, la police secrète de l'Union soviétique) assistent au défilé. Pour l'occasion, tous les membres d'équipage, à l'exception notable et logique des pilotes, ont été remplacés par des officiers du *NKVD* en uniforme d'apparat, plus sûr politiquement parlant.

Le 4 septembre 1943, le JS-85 entre en service, suite à la publication du décret numéro 4 043ss du *GOKO*. Ce même texte ordonne à la *Zavod 100*, en collaboration avec la Direction technique de l'Armée rouge, de développer, d'assembler et d'expérimenter un JS équipé d'un canon de 122 mm, pour le 15 octobre 1943. Dans un même temps, un automoteur JSU-152, pourvu d'un obusier de 152 mm et reprenant le châssis des JS, est planifié pour le 1er novembre 1943.

L'idée de monter un canon de plus gros calibre – de 107, 122 ou 152 mm – sur un JS-85 vient de Joseph Yakovlevich Kotin, alors directeur et concepteur en chef de la *Zavod 100* qui, en août 1943, étudie les carcasses allemandes laissées sur le champ de bataille de Koursk. Selon lui, l'arme antichar la plus efficace pour détruire un Tiger serait un 122 mm A-19 modèle 1931 qui, sur le terrain, est régulièrement utilisé en tir tendu contre les *Panzer* et autres *StuGe III*. Cette analyse est corroborée par l'expérience acquise avec le SU-85, dont le D-5 de 85 mm n'apporte pas une supériorité décisive sur les canons des chars ennemis et s'avère même inférieur aux *8,8cm* de 56 calibres et *7,5cm* de 70 calibres. Pour enfoncer le clou, le D-5 ne possède pas de munitions explosives et ses projectiles à fragmentation sont jugés insuffisants pour engager les défenses adverses. Les responsables de la *Zavod 9* arrivent aux mêmes conclusions et mettent en avant le D2, qui combine un tube de 122 mm (calibre réel 121,92 mm) et l'affût de l'obusier divisionnaire M30 de 122 mm. Grâce à l'utilisation des mécanismes de recul et d'élévation prélevés sur l'obusier expérimental U-11 de 122 mm, son montage dans la tourelle du char lourd s'avère possible. Afin d'absorber le recul, un frein de bouche est également fixé. En revanche, cet ajout a pour effet de soulever la poussière du sol lors de chaque tir, obscurcissant la vue de l'équipage et révélant sa position. Ayant reçu les plans réalisés par la *Zavod 100*, Kotin est envoyé à Moscou dans le but de faire la promotion de cet assemblage auprès du Commissaire du peuple Malyshev, en charge de la planification industrielle des programmes de chars. Convaincu, celui-ci soumet le projet à Staline, qui approuve la conversion. Officiellement, le JS-122 entre en service suite à la promulgation par le *GOKO* du décret 4 479ss datant du 31 octobre 1943. Le texte précise également que la *Zavod 9* devra étudier un nouveau canon de 122 mm doté d'une culasse semi-automatique, de façon à augmenter la cadence de tir, pour le 11 novembre 1943 ; les tests étant prévus pour le 27 novembre. De manière à ne pas perdre de temps, les premiers tanks lourds seront munis de l'ancienne mouture de la pièce. Par ailleurs, quelques prototypes dotés d'une bouche à feu de 100 mm doivent être livrés.

Le 12 novembre 1943, un D2, après avoir été ôté de son affût, est positionné, tant bien que mal, dans le berceau du D-5T. Un frein de bouche en forme de T est posé au bout du tube. Son dessin minimise le nuage de poussière soulevée du sol inhérent au souffle d'un tir. Le JS-122 (*Obiekt 240*) passe avec succès tous les examens, puis il est envoyé à Moscou afin de réaliser une démonstration pour Voroshilov. Une séance qui manque de se terminer dramatiquement pour l'officier soviétique lorsque le frein de bouche explose au moment d'un tir, projetant des morceaux de métal dans toutes les directions. En remplacement, un modèle à deux chambres s'inspirant des matériels germaniques est monté.

UN TANK IMPARFAIT

▲ Appartenant au 1er corps d'armée tchécoslovaque (composé du 4e Front ukrainien de l'Armée rouge), ce JS-2 avance dans le centre de Prague. Cliché pris le 10 mai 1945 en Tchécoslovaquie. DR

Les premiers JS-85 sont livrés dès octobre 1943, avant que le JS-122, qui arrive en unités en décembre, ne le remplace sur les chaînes d'assemblage. Le KV-85 est pour sa part produit jusqu'à la fin de l'année 1943 dans l'usine ChKZ. Cette dernière commence à construire des *ИС-122* (ou JS-122) dès janvier 1944. À compter de cette date, les chars lourds sont équipés du canon de 122 mm modèle D-25T avec culasse semi-automatique, portant la cadence de tir de 1/1,5 coup par minute à 1,5/2 coups par minute. En mars 1944, le frein de bouche de type allemand est remplacé par une version dessinée par le *TsAKB*. Les engins sont également rebaptisés : JS-1 pour le JS-85 et JS-2 pour le JS-122.

En dépit de sa puissance de feu, un Tiger I est détruit à 1 200 mètres avec un projectile BR-471 et un tireur très bien entraîné... Toutefois, la pièce de 122 mm apparaît comme imparfaite, notamment à cause de la taille de ses munitions qui limite la dotation à seulement 28 coups. Ces derniers sont conditionnés en deux fardeaux, gargousse et ogive séparées. À titre de comparaison, un JS-1 en embarque 59. Par ailleurs, le pénétrateur de forme « pointue » du BR-471 s'avère sensible aux blindages inclinés, si bien que la cuirasse d'un Panther n'est vaincue qu'à 600 mètres et encore les risques de ricochet sont toujours importants. Une série de mesures prouve que de simples obus explosifs OF-471, s'ils ne transpercent évidemment pas, occasionnent par contre des dégâts considérables grâce à l'onde de choc résultant d'un impact. La carapace d'un Panther vient alors à se fissurer voire à se déchirer au niveau des soudures. Les ingénieurs en balistique se penchent sur le problème, qui sera finalement résolu durant l'été 1944... par l'acier de mauvaise qualité fourni par l'industrie allemande ! Effectivement, les pénuries de manganèse imposent de le remplacer par du nickel, ce qui fragilise le métal et, surtout, les soudures. Par conséquent, le BR-471 devient mortel jusqu'à 2 500 mètres !

Sur le terrain, les premières escarmouches avec des *Panzer* montrent un taux anormalement élevé de

▼ À la mode soviétique, ce JS-2 transporte des fantassins ayant pour mission de tenir à distance les soldats allemands armés de lance-roquettes à charge creuse et de repérer pour l'équipage les pièces antichars camouflées. DR

pertes chez les équipages de JS-2. En mars 1944, des chars lourds soviétiques sont alors confrontés à un canon ZiS-3 de 76,2 mm provenant de l'arsenal russe. Le verdict est désastreux : le *ИС-2* est percé de tous les côtés à 600 mètres ! Et quand les projectiles de 76,2 mm ne parviennent pas à perforer, ils provoquent des arrachements de métal qui sont projetés à l'intérieur de l'habitacle, blessant les équipages. Compte tenu du dessin de la partie frontale, l'Institut central de recherche scientifique n °40 (*TsNII-40*) suggère de porter le blindage à 150 mm, de façon à mettre en échec les munitions de *7,5cm* et de *8,8cm*. Seulement, cet ajout risque de reporter encore le centre de gravité sur l'avant, déséquilibrant d'autant le tank. L'autre solution passe par des plaques d'acier d'une très grande dureté, mais cela augmenterait le coût et serait donc incompatible avec une production en série. Finalement, la coque est modifiée par la suppression de la trappe du conducteur, accroissant l'épaisseur de la cuirasse. Dans un même temps, son profil est incliné à 60 °, assurant ainsi une protection suffisante contre les munitions de *8,8cm* tirées par le Tiger I à toutes distances et sous un angle de plus ou moins 30°. En revanche, le bord inférieur avant de la caisse n'est pas redessiné, car le taux de coups au but est jugé « négligeable » à cet endroit. Néanmoins, dès juillet 1944, des chenilles de rechange sont fixées sur cette partie de manière à renforcer sa résistance... Par ailleurs, la fiabilité générale est loin de faire l'unanimité auprès des équipages qui pointent du doigt les nombreuses carences. La situation est jugée si grave que Kotin lui-même et des membres de son équipe reçoivent l'ordre de cesser tous leurs travaux pour se consacrer à l'élimination des défauts de conception et, par là même, assurer une fabrication de qualité. Le résultat est probant puisque les rapports, datant de l'hiver 1944-45, prouvent que les JS-2 peuvent parcourir 1 000 kilomètres sans encombre, tout en ne demandant qu'une maintenance réduite.

En mai 1944, UZTM entame la fabrication de la nouvelle version du JS-2, tandis que la *Zavod 100* lui emboîte le pas en juin. Toutefois, les deux usines auront besoin de délai pour standardiser les nouvelles normes et les deux coques seront, dans un premier temps, livrées aux unités.

Si la caisse possède encore un potentiel d'évolution, il n'en va pas de même de la tourelle. Conçue pour accueillir un 85 mm, celle-ci est déjà bien déséquilibrée avec le canon de 122 mm. Dans ces conditions, porter sa protection à 130 mm, afin de résister à un obus de *8,8cm*, est totalement inenvisageable, à moins de recourir à un nouvel affût interne. Par ailleurs, l'alourdissement de la tourelle empêcherait l'équipage de se servir du mécanisme de rotation manuel et imposerait la greffe d'un moteur électrique plus puissant et plus gros. Finalement, sa résistance structurelle est améliorée en jouant sur l'épaisseur du masque du tube, sur la disparition des tapes d'observation, sur le déplacement de 63 mm de la coupole du commandant... Cette mouture prend la désignation de JS-2 modèle 1944, ou parfois JS-2m, par opposition à la version antérieure appelée modèle 1943.

CONCLUSION

Le JS-2 s'avère si réussi, du moins pour les Soviétiques, que l'ingénieur Shashmurin ne tarit pas d'éloge : « J'ai commencé mes recherches comme concepteur de chars dans les années 1930 au sein de l'usine Kirov de Leningrad. Au début de la guerre, je suis parti pour celle de Tankograd, dans l'Oural. Là, nous avons conçu le char lourd JS-2. Un engin de combat doté d'un armement de fort calibre et d'une protection supérieure au KV, et cela sans augmenter le poids en charge. » Tank le plus puissant de l'arsenal bolchevique, le « Staline » joue un rôle significatif dans les grandes batailles se déroulant en 1944 et 1945. Il se distinguera notamment lors de l'attaque d'agglomérations grâce au pouvoir destructeur de sa munition explosive. Et, par-dessus tout, le JS-2 contrecarre les tactiques habituellement utilisées par les *Panzerschützen* et contraint la *Wehrmacht* à monopoliser d'importantes ressources pour le neutraliser. En cela, le JS-2 mérite son nom de « char stratégique ». ■

JS-2 MODÈLE 1944

FICHE TECHNIQUE

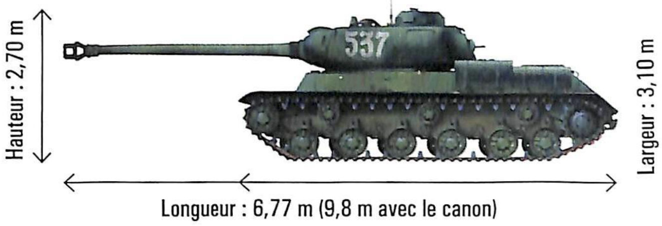
Char lourd

Date	1944
Constructeur	Zavod 100, ChKZ, UZTM
Production	3 475 exemplaires

MORPHOLOGIE

46,25 T **Poids**

Équipage : 4


Hauteur : 2,70 m
537
Largeur : 3,10 m
Longueur : 6,77 m (9,8 m avec le canon)

BLINDAGE

Châssis		Superstructure	
Frontal	120 mm	**Frontal**	120 mm
Latéral	90 mm	**Latéral**	90 mm
Arrière	60 mm	**Arrière**	60 mm
Plancher	20 mm	**Toit**	20 mm

Tourelle	
Frontal	90 mm
Latéral	90 mm
Arrière	90 mm
Toit	30 mm
Mantelet	100 mm

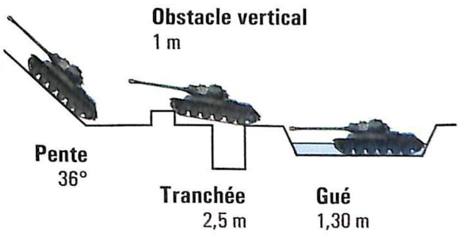
MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	V-2-IS
Type	12 cylindres en V - diesel
Cylindrée	38,9 litres
Puissance	520 cv à 2 000 tr/min
Contenance réservoir	520 litres (270 litres en externe)
Pression au sol	0,81 kg/cm²
Garde au sol	0,46 m

Vitesse max.
en tout-terrain : 19 km/h

Autonomie sur route
en tout-terrain : 178 km

Franchissement



ARMEMENT

Armement principal	Canon de 122 mm D-25T L/43
Approvisionnement	28 projectiles
Armement secondaire	2 mitrailleuses DT de 7,62 mm 1 mitrailleuse DShK de 12,7 mm
Approvisionnement	2 330 projectiles de 7,62 mm 945 projectiles de 12,7 mm
Radio	10R ou 10RK

JS-

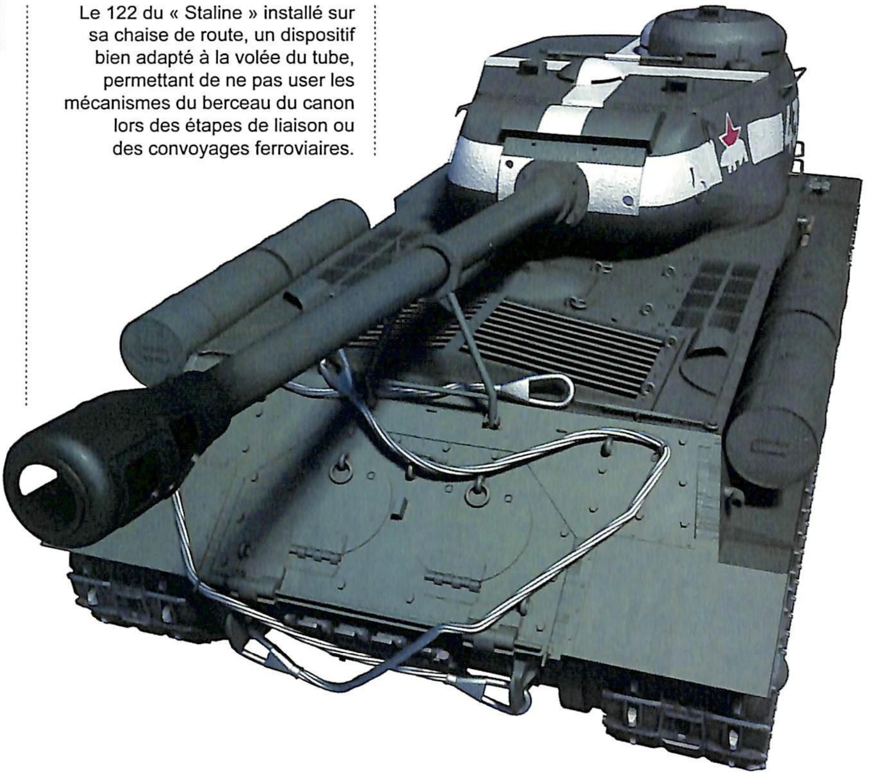
LE D-25T DE 122 MM

LE CHOIX DES ARMES

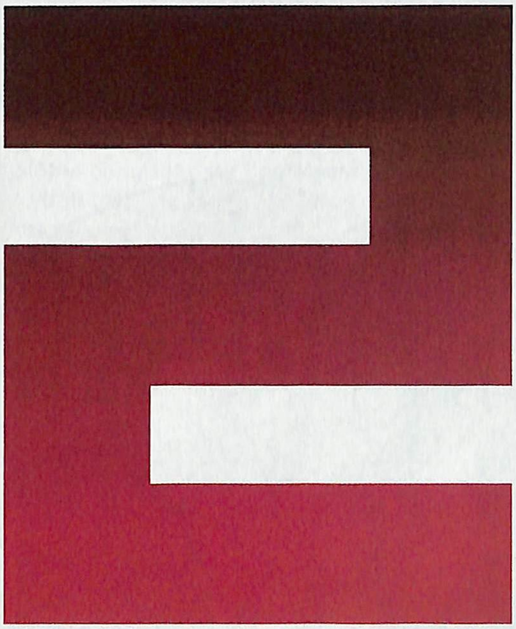
Bien des informations circulent sur le D-25T de 122 mm armant le JS-2. Ainsi, cette pièce aurait été choisie par défaut, elle serait peu performante, trop lourde... Une analyse poussée, réalisée par l'historien militaire Mikhaïl Svirin, s'impose donc pour rétablir certaines vérités.

LE D-25T DE 122 MM VU PAR SES UTILISATEURS

Les équipages soviétiques sont plutôt satisfaits du D-25T de 122 mm, comme le montre cet extrait d'un rapport officiel d'une batterie de canons automoteurs ISU-122, dotés du même canon que le JS-2 : « L'apparition des canons de 122 mm sur blindés de type JS a fait perdre au fil du temps l'avantage qu'avait l'artillerie montée dans les *Panzer* lourds. La puissance du D-25T laisse loin derrière le canon de 88 mm des tanks allemands. Les combats ont montré que les canons de 122 mm sont le moyen le plus efficace de lutter contre les chars lourds et moyens de l'ennemi en transperçant leur cuirasse jusqu'à une distance de 2 500 mètres... »
Un autre témoignage du 71ᵉ *OGvTTP* (*Otdelnyi gvardeiskyi tyazhelyi tankovyi polk* ou régiment autonome de chars lourds de la Garde), couvrant une période allant du 14 juillet au 31 août 1944, va dans le même sens : « Les pièces des JS-122 sont les plus puissantes de toutes les armes existantes montées sur des chars. Le projectile de 122 mm a un taux de pénétration élevé, ce qui détermine les JS-122 comme le meilleur moyen de combattre les tanks ennemis lourds... »
Difficile de savoir si ces écrits sont apocryphes et s'ils n'auraient pas été rédigés par des personnels de la propagande soviétique... Il est malgré tout intéressant de les confronter à la réalité des faits.



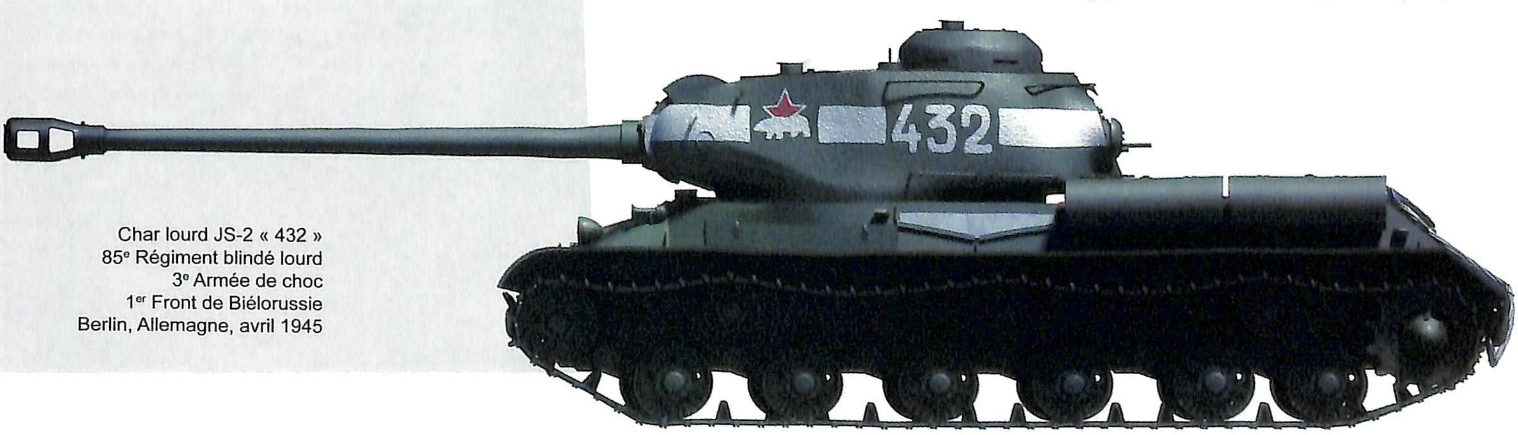
Le 122 du « Staline » installé sur sa chaise de route, un dispositif bien adapté à la volée du tube, permettant de ne pas user les mécanismes du berceau du canon lors des étapes de liaison ou des convoyages ferroviaires.



LE D-25T DE 122 MM VU PAR LES ALLEMANDS

Hormis le Tiger II dans sa partie avant, les munitions de 122 mm de l'IS-2 sont susceptibles de prendre à partie tous les *Panzer*, notamment la BR-471 B disposant d'une ogive en métal moins dur que le reste du projectile afin d'absorber le choc initial, évitant ainsi de briser la pointe perforante. Certes, cette puissance de feu est un point fort au combat, mais elle a aussi plusieurs avantages tactiques non envisagés par ses concepteurs. D'une part, la présence de « Staline » neutralise l'action des Tiger, comme en témoigne un rapport de combat d'une *schwere Panzer-Abteilung* datant de septembre 1944 : « Un combat contre des Joseph Staline ne doit pas être initié avec moins d'une section de Tiger. L'utilisation d'un seul Tiger se traduit par sa perte. » Le potentiel des tanks lourds russes est donc pris très au sérieux par les commandants des unités allemandes. D'autre part, Heinz Guderian, alors inspecteur général des *Panzertruppen*, ajoute les commentaires suivants : « alors qu'il y a maintenant des canons de chars de *12,2cm* et des pièces antichars de *5,7cm* à l'Est... le Tiger ne peut désormais s'affranchir des principes tactiques qui prévalent pour les autres types de *Panzer*. Par ailleurs, comme pour les autres chars, quelques Tiger isolés ne doivent pas se diriger directement sur une ligne de crête pour observer le terrain. Dans une situation de ce type, trois Tiger reçurent des tirs directs et furent détruits par des obus de *12,2cm* et tous les équipages, sauf deux hommes, furent tués. Les principes tactiques qui veulent qu'un groupe de chars traverse une crête ensemble, rapidement, et avec un tir de couverture, ou bien que les *Panzer* contournent la hauteur, n'étaient pas inconnus dans cette unité.

© Infographies 3D Stefan Draminski / Trucks & Tanks Magazine, 2011

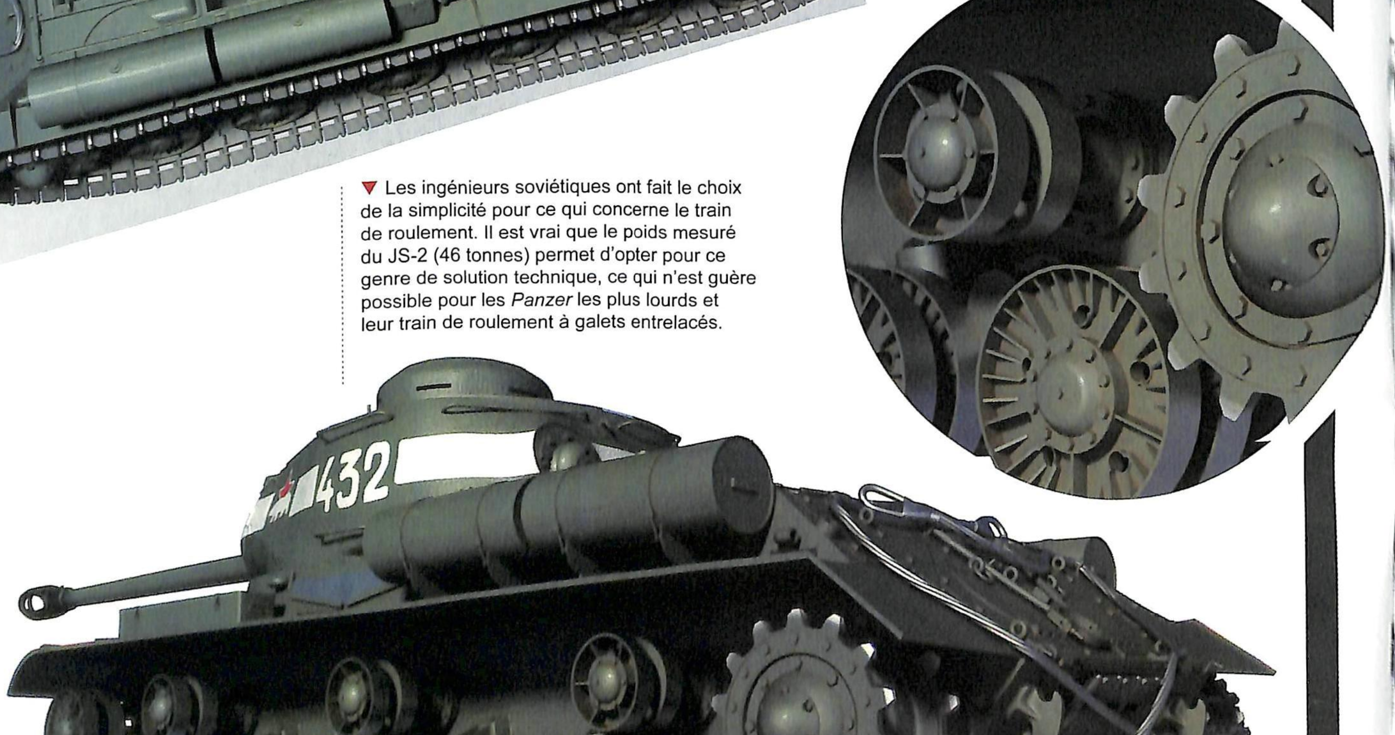


Char lourd JS-2 « 432 »
85ᵉ Régiment blindé lourd
3ᵉ Armée de choc
1ᵉʳ Front de Biélorussie
Berlin, Allemagne, avril 1945

UNE MOBILITE TACTIQUE PRISE EN DEFAUT

Aussi surprenant que cela puisse paraître, la mobilité tactique du JS-2 n'est pas jugée excellente par ses utilisateurs ! Pourtant, l'engin affiche des performances flatteuses en tout-terrain et sa pression massique est nettement inférieure à celle des *Panzer* lourds allemands. Toutefois, ces capacités ont été mesurées sur un terrain d'essais, bien à l'abri du feu ennemi. En action, lorsque le char est à l'offensive, et donc poussé dans ses derniers retranchements, le pilote doit tenir compte du déséquilibre induit par le canon de 122 mm. Ainsi, le centre de gravité est placé trop en avant et fait piquer du nez le « Staline ». Lorsque la zone abordée est bien bouleversée, le commandant de bord est obligé de faire pivoter la tourelle vers l'arrière afin de ne pas « planter » sa machine. Dans ces conditions, bien des équipages ont dû affronter leurs adversaires avec une pièce devenue inoffensive. Ce handicap est néanmoins considéré comme négligeable par les représentants de l'Armée rouge… Il est vrai que ces derniers misent avant tout sur sa « mobilité stratégique » comme sa bonne fiabilité lui assurant de parcourir 1 000 kilomètres sans panne. De ce fait, Moscou sait qu'il peut compter sur les régiments de tanks lourds au moment de planifier ses offensives. Par ailleurs, si la vitesse maximale ne dépasse pas les 35 km/h, cette caractéristique n'est pas jugée décisive, puisque tactiquement parlant, le JS-2 est « seulement » censé épauler l'infanterie puis percer le front avant que les T-34, bien plus agiles, n'exploitent la brèche créée. En outre, son poids de 46 tonnes lui donne un avantage certain sur les Tiger, car ses organes de transmission ne sont pas exagérément sollicités. Au surplus, le dépannage en est facilité alors que, dans le camp ennemi, les *Panzer* lourds devaient bien souvent être abandonnés faute de moyens susceptibles de les remorquer vers l'arrière. De ce fait, les officiers soviétiques ont « toujours » la possibilité d'engager un nombre élevé de blindés.

◣ Sur cette vue peu courante du JS-2, la longue volée du canon de 122 mm apparaît clairement. Lorsque le char évolue sur un terrain vallonné ou qu'il négocie une pente, le pilote est contraint d'être très prudent ; malgré tout, le poids du tube déplace le centre de gravité de la machine vers l'avant, ce qui a tendance à la rendre peu manœuvrable.



▼ Les ingénieurs soviétiques ont fait le choix de la simplicité pour ce qui concerne le train de roulement. Il est vrai que le poids mesuré du JS-2 (46 tonnes) permet d'opter pour ce genre de solution technique, ce qui n'est guère possible pour les *Panzer* les plus lourds et leur train de roulement à galets entrelacés.

© Infographies 3D Stefan Draminski / Trucks & Tanks Magazine, 2011

◀ Arborant toutes leurs décorations, ces équipages de JS-2 posent pour la postérité dans les bois situés à proximité de la ville allemande de Küstrin, en avril 1945. Cette localité a d'ailleurs fait l'objet de violents combats avec des Tiger II de la *schwere SS-Panzer-Abteilung 503*. Les pertes ont été si lourdes du côté soviétique, qu'après avoir combattu en Pologne, en Prusse-Occidentale, sur la Vistule, sur l'Oder et en Poméranie, leur régiment autonome de chars lourds de la Garde a dû recevoir une nouvelle dotation en tanks, avant de continuer sa marche victorieuse sur Berlin.
Coll. Kuramshin

Des rapports sur l'invulnérabilité des Tiger et la sécurité absolue qu'ils apportent à leurs équipages circulent dans les autres unités et même parfois dans les troupes blindées. Ils doivent être combattus et niés. À la place, il est particulièrement important pour les unités de Tiger d'apporter une grande attention aux principes généraux applicables aux combats entre chars. » Ce rappel à l'ordre a des conséquences inattendues sur l'engagement des *Panzer* lourds. Effectivement, si les équipages de Tiger avaient pris l'habitude d'aller au plus court, c'est essentiellement pour ne pas fragiliser outre mesure les mécaniques, les chenilles et autre boîte de vitesses de leur machine. Les pilotes comptent sur l'épaisseur du blindage avant pour contrer tous les types de menaces et ménager par là même des composants supportant difficilement les manœuvres brutales ou serrées. En résumé, la médiocre fiabilité était en partie compensée par la cuirasse des Tiger. Désormais, si les *Panzerschützen* veulent limiter les chances de voir leurs montures transformées en ferrailles fumantes, ils sont dans l'obligation de manœuvrer, augmentant les risques de panne... De fait, la seule présence des JS-2 fait chuter la disponibilité des blindés lourds germaniques ! Un effet collatéral pour le moins surprenant du 122 mm D-25T de 43 calibres.

PERFORMANCES BALISTIQUES DU 122 MM D-25T L/43 SOUS UNE INCIDENCE DE 30°

L'armement principal du JS-2 est un canon D-25T de 121,92 mm. Non prévue à l'origine, cette pièce ne sera jamais correctement équilibrée, car son centre de gravité n'est pas situé dans l'axe géométrique de la rotation. La dotation en munitions s'élève à 28 obus, conditionnés en deux fardeaux, répartis le long des deux côtés du compartiment de combat. En comparaison de l'A-19 de calibre identique, le choix des projectiles est plus restreint et se compose de :

- Un perforant avec traceur BR-471 de 25 kg (masse d'explosif – TNT – de 156 g).
- Un perforant à ogive BR-471 B. Développé en 1944, il n'apparaît en quantité qu'au printemps 1945.
- Un obus hautement explosif à fragmentation OF-471 de 25 kg (masse explosive – TNT ou amatol – 3 kg).

Tirés à pleine charge, ces projectiles affichent une vitesse initiale comprise entre 792 à 800 m/s. Remarquons que la BP-460 A de type HEAT (*High Explosive Anti-Tank ou* charge creuse) ne semble pas avoir été souvent embarquée.

LA VÉRITÉ SUR LA CADENCE DE TIR DU D-25T

Les Soviétiques reconnaissent que le plus grand inconvénient du D-25T est sa cadence de tir bien plus lente que celle des *7,5cm* et *8,8cm* allemands, seuls calibres susceptibles de s'opposer au JS-2. Ce problème est généralement expliqué par le poids important du projectile et son conditionnement en deux fardeaux. Rien n'est moins faux ! Après-guerre, un « Staline » réarmé avec un 122 mm D-25-44 doté d'une munition encartouchée ne fait pas mieux. La raison principale de ce manque de rapidité revient plus certainement au D-25T en lui-même. Sa procédure de tir est des plus complexes et compte de nombreuses étapes. Par ailleurs, l'unique chargeur doit effectuer la plupart des opérations de la main gauche ! Dans les meilleures conditions, la fréquence de tir ne dépasse pas les 3 coups par minute. Sur le terrain, ce chiffre est beaucoup plus faible (ce qui est vrai pour tous chars en général) et lorsque l'engin se déplace à une vitesse de 12 km/h, il tombe à 1,35 coup par minute.

				Perforation à				
Projectile	**Modèle**	**Poids**	**Vitesse initiale**	**100 m**	**500 m**	**1 000 m**	**1 500 m**	**2 000 m**
BR-471	Perforant	24,9 kg	792 m/s	140 mm	128 mm	114 mm	101 mm	90 mm
BR-471 B	Perforant à ogive	24,9 kg	792 m/s	162 mm	147 mm	131 mm	116 mm	104 mm
BP-460 A	Charge creuse	13,2 kg	335 m/s	97 mm	97 mm	97 mm	97 mm	-

ASSAUTS SUR BERLIN

En collaboration avec l'infanterie, le JS-2 est largement utilisé lors d'opérations contre des villes fortifiées telles que Budapest, Breslau ou Berlin. En milieu urbain, les *OGvTTP* fournissent des groupes d'action d'un à deux engins accompagnés d'escouade de fantassins, de plusieurs Snipers et parfois de lance-flammes portatifs. En cas de faible résistance, les tanks se déplacent à toute vitesse dans les rues, les places, les squares ou les parcs afin d'établir un périmètre de défense. En présence d'une forte puissance de feu, les « Staline » progressent lentement le long des rues, couvrant l'avance de l'infanterie qui se porte systématiquement au-devant des blindés. L'objectif principal des fusiliers soviétiques est de neutraliser les porteurs de lance-roquettes de type *Panzerfaust*, appelés « Faustnikov » par les *Frontoviki*, et de repérer les canons antichars tractés. Dans un même temps, les JS-2 se servent de leur tube de 122 mm pour détruire les nids de mitrailleuses, pour tirer sur des positions tenues par des *Landser* embusqués et pour réduire en poussière les bunkers. Si les Allemands viennent à lancer une contre-attaque déployant des *Panzer* ou des canons automoteurs, les JS-2 se portent en avant de manière à protéger l'infanterie. Face à des barricades, des tranchées ou des gravats, les « Staline » soufflent les obstacles à coups d'obus explosifs ou procurent une couverture aux sapeurs qui déblayent les ruines. Lors de ces batailles, les pertes en blindés sont considérables, et l'opinion populaire les attribue habituellement aux lance-roquettes allemands. Toutefois, les statistiques soviétiques montrent que plus de 85 % des tanks ont été victimes de tirs d'artillerie et de grenades. Moscou explique cela par la violation flagrante des procédures d'attaque par les commandants qui précipitent les chars vers l'avant, sans l'appui de l'infanterie. Dans de nombreux cas, les tentatives de prendre des retranchements, sans le recours aux groupes d'assaut tactiques, ont conduit à des pertes sérieuses.

Lors de la prise de Berlin, les équipages de JS-2 font une consommation monstrueuse de munitions, au point qu'ils sont obligés de ravitailler jusqu'à trois fois par jour. Pourtant, les chargeurs font en sorte de trouver de l'espace pour des projectiles supplémentaires, portant la dotation de 28 à 42 coups de 122 mm ! La résistance allemande est, il est vrai, acharnée... mais la détermination soviétique ne l'est pas moins ! Le témoignage d'un tankiste appartenant au 34e *OGvTTP* est d'ailleurs édifiant : « Le 27 avril 1945, un groupement d'assaut du 34e *OGvTTP* se dirige vers l'église luthérienne de Kurfürstenstraße. Le blindé de tête se heurte alors à une centaine de *Waffen-SS* qui concentrent le feu sur mes compagnons. Soudain, pendant qu'il prenait position pour ouvrir le feu, le char roule sur une mine. La déflagration tue le chargeur et le canonnier. Aussitôt, des tirs de mitrailleuses obligent notre infanterie à se replier, créant ainsi les conditions favorables à l'utilisation d'un *Faustnikov*. Le premier tir touche de plein fouet le blindage et le commandant meurt sur le coup. Une deuxième roquette incendie le compartiment moteur. Immédiatement, le pilote, le sergent Shashkov, manœuvre son blindé de façon à abattre un mur, étouffant les flammes grâce aux décombres. Combattant parmi ses camarades morts, il tire toutes les munitions de 122 mm avant de servir les mitrailleuses de bord. Une fois leurs approvisionnements épuisés, il ouvre la trappe de façon à jeter des grenades sur les assaillants. » Dans ses mémoires, le maréchal Tchouïkov note que cet homme courageux a refusé de se rendre et qu'il a été retrouvé sans vie, au fond de son engin, un couteau à la main, alors que trois douzaines de *SS* morts jonchaient le sol. Quand bien même la propagande soviétique aurait enjolivé le combat, les équipages russes ne manquent pas de courage au moment de s'engouffrer dans des rues étroites et piégées d'une ville transformée en forteresse.

◢ Des IS-2 manœuvrent dans le secteur de la porte de Brandebourg. Au mépris des consignes, et faute d'infanterie en nombre suffisant, les commandants des groupes d'assaut soviétiques n'hésitent pas à envoyer les chars lourds au contact direct des zones fortifiées par les défenseurs berlinois. Sans fusiliers pour les couvrir, les « Staline » subissent des pertes importantes, car quasiment aveugles, les équipages ne repèrent pas assez rapidement les pièces d'artillerie allemandes avant que leurs servants ne fassent feu. Lorsque les officiers russes parviennent à coordonner les différents composants de leur formation, les *Landser* plient régulièrement sous la poussée.
Ria-Novosti

En outre, les historiens militaires russes, à l'instar de M. Bariatinsky et M. Svirin, après avoir étudié les rares engagements mettant en œuvre des Tiger et des « Staline » – comme les rencontres entre le 71^{e} *OGvTTP* avec la *schwere Panzer-Abteilung 501* –, précisent que la faible cadence de tir des JS-2 n'aurait pas tellement d'influence sur le résultat des combats. Le témoignage du lieutenant Klimenko illustre leurs conclusions : « Durant la Grande guerre patriotique, j'ai détruit plusieurs Tiger II, il fallait les frapper à de nombreuses reprises pour obtenir leur démolition, mais le premier coup au but parvenait généralement à neutraliser l'ennemi qui ne répliquait plus, nous laissant le soin de le finir. »

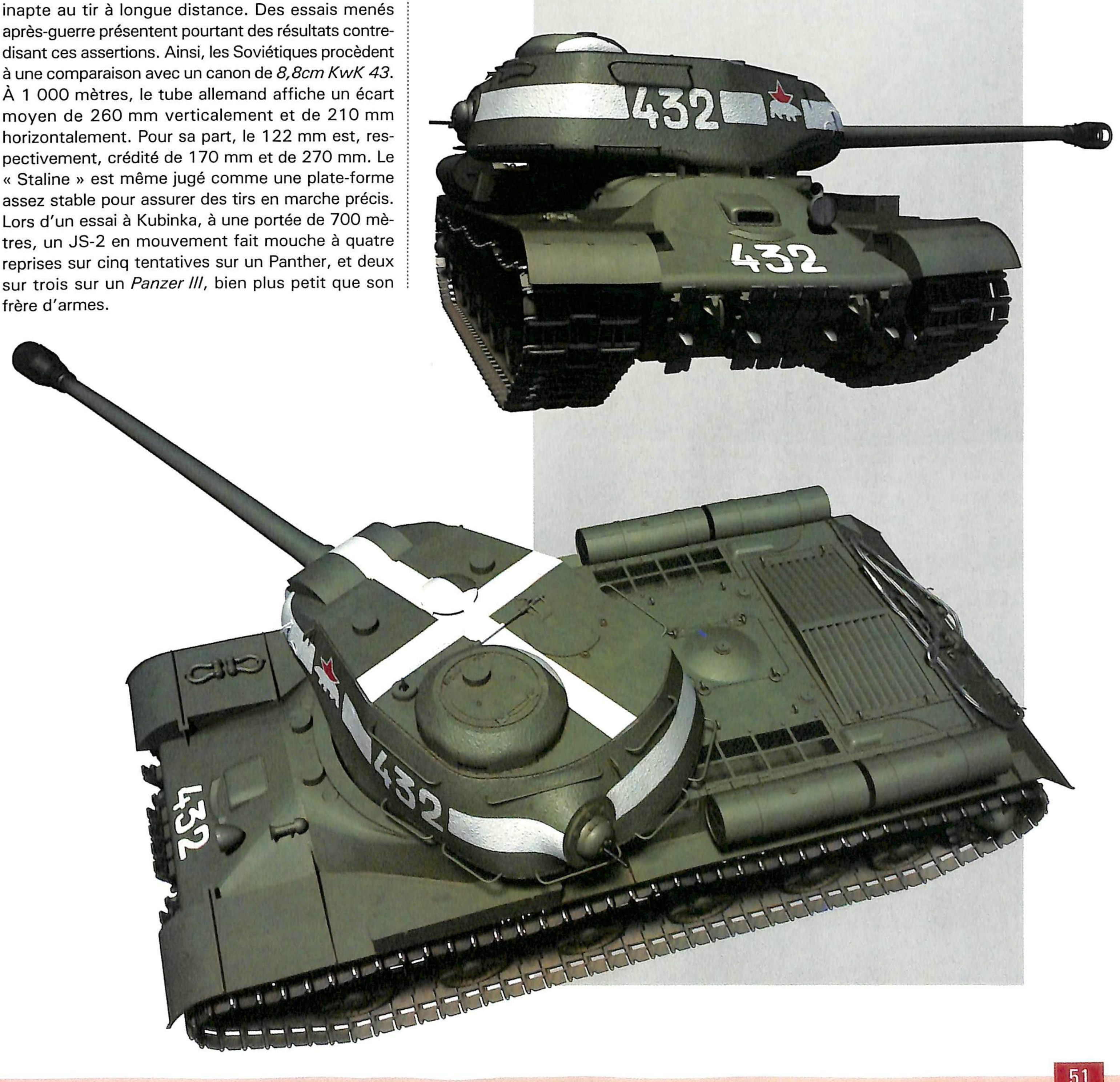
LE D-25T, UN CANON PRÉCIS ?

Bien souvent, le D-25T est décrit par les historiens germaniques et anglo-saxons comme peu précis et inapte au tir à longue distance. Des essais menés après-guerre présentent pourtant des résultats contredisant ces assertions. Ainsi, les Soviétiques procèdent à une comparaison avec un canon de *8,8cm KwK 43*. À 1 000 mètres, le tube allemand affiche un écart moyen de 260 mm verticalement et de 210 mm horizontalement. Pour sa part, le 122 mm est, respectivement, crédité de 170 mm et de 270 mm. Le « Staline » est même jugé comme une plate-forme assez stable pour assurer des tirs en marche précis. Lors d'un essai à Kubinka, à une portée de 700 mètres, un JS-2 en mouvement fait mouche à quatre reprises sur cinq tentatives sur un Panther, et deux sur trois sur un *Panzer III*, bien plus petit que son frère d'armes.

▼ Deux vues qui permettent de juger du bon équilibre et de l'homogénéité générale du « Staline » : en termes de volume, malgré le canon de 122 mm, la tourelle est en adéquation avec la caisse, et la machine est globalement bien équilibrée. L'ensemble, associé à un train de roulement efficace et à une suspension à barres de torsion, fait du char une plate-forme de tir particulièrement stable, notamment lorsqu'il ouvre le feu en roulant. On notera la présence surprenante d'un klaxon fixé à l'avant, près du phare de route.

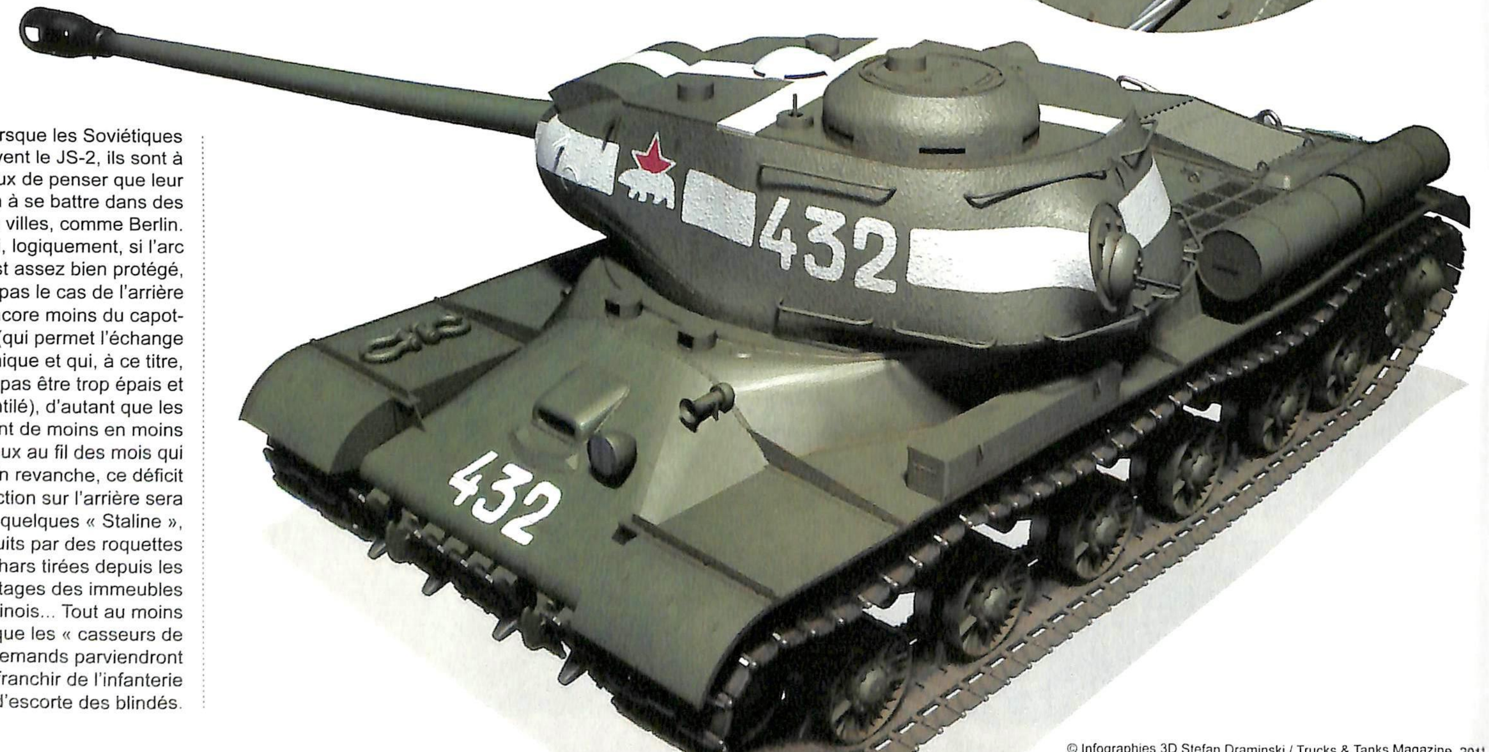
VITESSE DE ROTATION DE LA TOURELLE

La vitesse de rotation de la tourelle du JS-2 est de 13 à 16° par seconde, soit un tour complet effectué en 22-28 secondes. Son moteur électrique fonctionne même avec le moteur arrêté et sous une inclinaison de 15°. L'entraînement manuel permet de la faire tourner, sous à un angle de 8,3°, avec une force de 16 kg. À titre de comparaison, les chars allemands lourds possèdent un mécanisme hydraulique ou manuel. La vitesse permise par l'hydraulique est alors dépendante du régime du moteur et autorise une rotation comprise dans une fourchette allant de 5 à 19° par seconde. Les ingénieurs soviétiques considèrent que ce système est trop complexe, encombrant et peu pratique à contrôler.



LA CUIRASSE DU JS-2

Le JS-2 est considéré comme l'un des chars les mieux protégés de la Seconde Guerre mondiale. Cette constatation est sans nul doute vraie, mais la propagande soviétique s'est emparée de cette information pour affirmer que le « Staline » était le seul engin de la coalition anti-hitlérienne dont la cuirasse fournissait un véritable abri contre le célèbre *8,8cm* et le tube long de *7,5cm* montés sur le Panther. Toutefois, Moscou concède au camp occidental que les dernières versions de l'*Infantry Tank* Churchill sont correctement blindées... Tous les autres véhicules n'offrant pas plus de protection qu'une boîte en carton ! Des tests menés avec des pièces allemandes permettent de se faire une idée plus précise de la réalité. Déjà, 53 % de la masse totale du JS-2 sont concentrés dans le seul blindage (coque et tourelle). À titre de comparaison, le *Panzer VI Ausf. E* Tiger affiche 46,3 %, tandis que le *Panzer V* Panther n'est crédité que de 38,5 %. Le véhicule allemand ayant le meilleur indice (54,7 %) est, en définitive, le *Panzer VI Ausf. B* Tiger II, mais cette performance n'a été possible qu'au prix d'une augmentation significative de sa masse, handicapant de la sorte la mobilité. Le « Staline » présente donc un excellent rapport poids/blindage. Mais qu'en est-il réellement de sa robustesse ? Les premiers essais sur des JS-2 modèle 1943 ne sont guère encourageants. Effectivement, les obus germaniques parviennent à se frayer un chemin dans le haut de la caisse. Les projectiles du *Kwk 36* de *8,8cm* armant le Tiger I percent le nez de la coque à des distances comprises entre 1 000 à 1 200 mètres. Le *7,5cm Kwk 42* du Panther fait de même entre 800 et 900 mètres. Le canon antichar *Pak 40* de *7,5cm* obtient un résultat identique à 400 mètres. En 1944, ce bilan est considéré comme largement insuffisant par les Soviétiques, qui redessinent la coque avant. Par la suite, la nouvelle mouture, désignée JS-2 modèle 1944, est elle aussi soumise au feu adverse et, cette fois, les observations sont plus convaincantes. Le premier tir d'un *Kwk 42* est mis en échec et la cuirasse ne cédera qu'après avoir été affaiblie par des impacts répétés. Le *8,8cm* ne fait pas mieux lorsque le blindage mesure 120 mm et ne parvient à ses fins que sur les zones épaisses de 90 mm et à une distance de 450 mètres. Cependant, les experts précisent que, afin d'atteindre un tel niveau de résistance, l'acier doit être de bonne qualité, sans porosité ni vide, ce qui n'est pas toujours le cas. En résumé, la capacité à encaisser une *Panzergranate* varie d'un engin à l'autre ! Le bas de la proue est quant à lui plus vulnérable et les *7,5cm* et *8,8cm* en viennent à bout à respectivement 785 et 1 000 mètres. En 1945, les Russes acheminent un *8,8cm Pak 43 (L/71) auf Geschützwagen III/IV* sur le polygone de tir de Kubinka. Ce Nashorn est doté de la version longue de 71 calibres du *8,8cm* : le *Pak 43/1*. Les conclusions obtenues en viendraient presque à donner raison à la propagande soviétique : la partie supérieure frontale du JS-2 modèle 1944 ne cède pas devant la puissance des *Panzergranaten 39/43*, pourtant créditées de 202 mm de métal transpercés à 1 000 mètres sous une incidence de 30° ! En revanche, comme dans le cas du *8,8cm Kwk 36*, les endroits les plus faibles sont vaincus, et à des portées logiquement supérieures. Au final, le JS-2 est pratiquement le seul tank allié à faire échec au *8,8cm lang* aux distances usuelles de combat. Par ailleurs, aussi surprenant que cela puisse paraître, l'armement du « Staline » augmente sa protection ! Effectivement, ses importantes capacités de perforation obligent les équipages allemands à ouvrir le feu de loin, de manière à limiter les risques d'être touchés en retour, bridant alors la balistique de leurs propres pièces.



▶ Lorsque les Soviétiques conçoivent le JS-2, ils sont à mille lieux de penser que leur char aura à se battre dans des grandes villes, comme Berlin. Aussi, logiquement, si l'arc avant est assez bien protégé, ce n'est pas le cas de l'arrière et encore moins du capot-moteur (qui permet l'échange thermique et qui, à ce titre, ne doit pas être trop épais et bien ventilé), d'autant que les *Jabos* sont de moins en moins nombreux au fil des mois qui passent. En revanche, ce déficit de protection sur l'arrière sera fatal à quelques « Staline », détruits par des roquettes antichars tirées depuis les étages des immeubles berlinois... Tout au moins lorsque les « casseurs de chars » allemands parviendront à s'affranchir de l'infanterie d'escorte des blindés.

© Infographies 3D Stefan Draminski / Trucks & Tanks Magazine, 2011

LE 122 MM D-25T À L'ÉPREUVE DU FEU

Pour la propagande soviétique, le 122 mm D-25T est le plus puissant canon de char de la Seconde Guerre mondiale. En sortie de bouche, l'énergie cinétique développée est de 820 kg/m (kilogramme/mètre). En comparaison, celle du *8,8cm Kwk 43* du Tiger II est de 520 kg/m. Pour les *Kwk 36* du Tiger I et *Kwk 42* du Panther, elle est de, respectivement, de 368 et 205 kg/m. Dans l'absolu, et en prenant comme seul critère l'énergie cinétique, le D-25T est effectivement le plus puissant canon du conflit. Mais qu'en est-il sur le terrain ? À une distance de 1 400 mètres, les essais sur des blindés allemands capturés, avec une BR-471 B, ont montré les résultats suivants :

- Un *Panzer IV Ausf. H* est transpercé de part en part.
- Un *Panzer V* Panther, touché dans le glacis, est percé. L'obus occasionne un trou de 150 x 230 mm de diamètre tout en fissurant une soudure. S'il pénètre sur le côté de la tourelle, la perforation mesure 130 x 130 mm et le pénétrateur parvient également à percer l'autre coté tout en déchirant la soudure. En cas d'impact frontal sur la tourelle, une crevasse de 180 x 240 mm se forme et la force cinétique l'arrache de son logement en la déplaçant de 50 cm de son axe de rotation.
- Le *Panzer VI Ausf. E* utilisé pour ces tests ayant déjà subi des tirs de canon de 85 mm, les observations sont moins pertinentes. Ainsi, un obus de 122 mm frappant un endroit déjà touché – à l'avant gauche en l'occurrence – déchire les soudures avant de ravager le compartiment de combat et d'« attaquer » le blindage du côté opposé. Plus réaliste, un impact sur la partie frontale de la tourelle du Tiger I forme un trou de 580 x 130 mm, la délogeant de son épaulement et la faisant reculer de 540 mm de son axe de rotation.
- Le *Sturmgeschütz mit 8,8cm Pak 43 auf Fahrgestell Tiger(P)* résiste bien mieux aux tests. De fait si le projectile de 122 mm traverse la première plaque de blindage mesurant 100 mm, y laissant un orifice de 120 x 150 mm, il est bloqué par la seconde, de même épaisseur. Extérieurement, le Ferdinand est donc encore opérationnel, mais les dégâts internes sont tels que le chasseur de chars n'est plus apte au combat.
- Le *Panzer VI Ausf. B* subit aussi cette épreuve en novembre 1944. La partie frontale de la superstructure demeure indemne, mais un autre essai, effectué à 600 mètres cette fois, affaiblit les soudures des plaques de blindage qui finissent par céder aux coups suivants.

Au final, un des ingénieurs présente le rapport suivant : « L'énergie cinétique des projectiles de 122 mm permet d'obtenir des résultats positifs, il en va de même pour les obus explosifs. Il est intéressant de noter que l'action destructrice augmente avec la munition explosive lorsqu'elle frappe sous un angle qui serait défavorable au perforant. Ainsi, un obus à fragmentation explosif OF-471 rend un Tiger II inopérant. La transmission est gravement endommagée et les soudures du blindage finissent par lâcher dans la partie avant. Dans un cadre purement explosif, le 122 mm possède 1,39 fois plus d'énergie que son équivalent allemand en calibre 88 mm. »

Pour les Soviétiques, la démonstration est faite que le D-25T est bien le plus puissant canon du conflit. Cependant, il convient de noter que la qualité de fabrication des obus perforants est bien supérieure chez les Allemands et que, très tôt dans le conflit, leurs équipages disposent de munitions performantes, alors que leurs homologues russes ne pourront pas utiliser les BR-471 B avant 1945. Ceci étant dit, la puissance d'arrêt du 122 mm lui assure de mettre hors d'état de nuire n'importe quel char, sans forcément venir à bout de sa cuirasse.

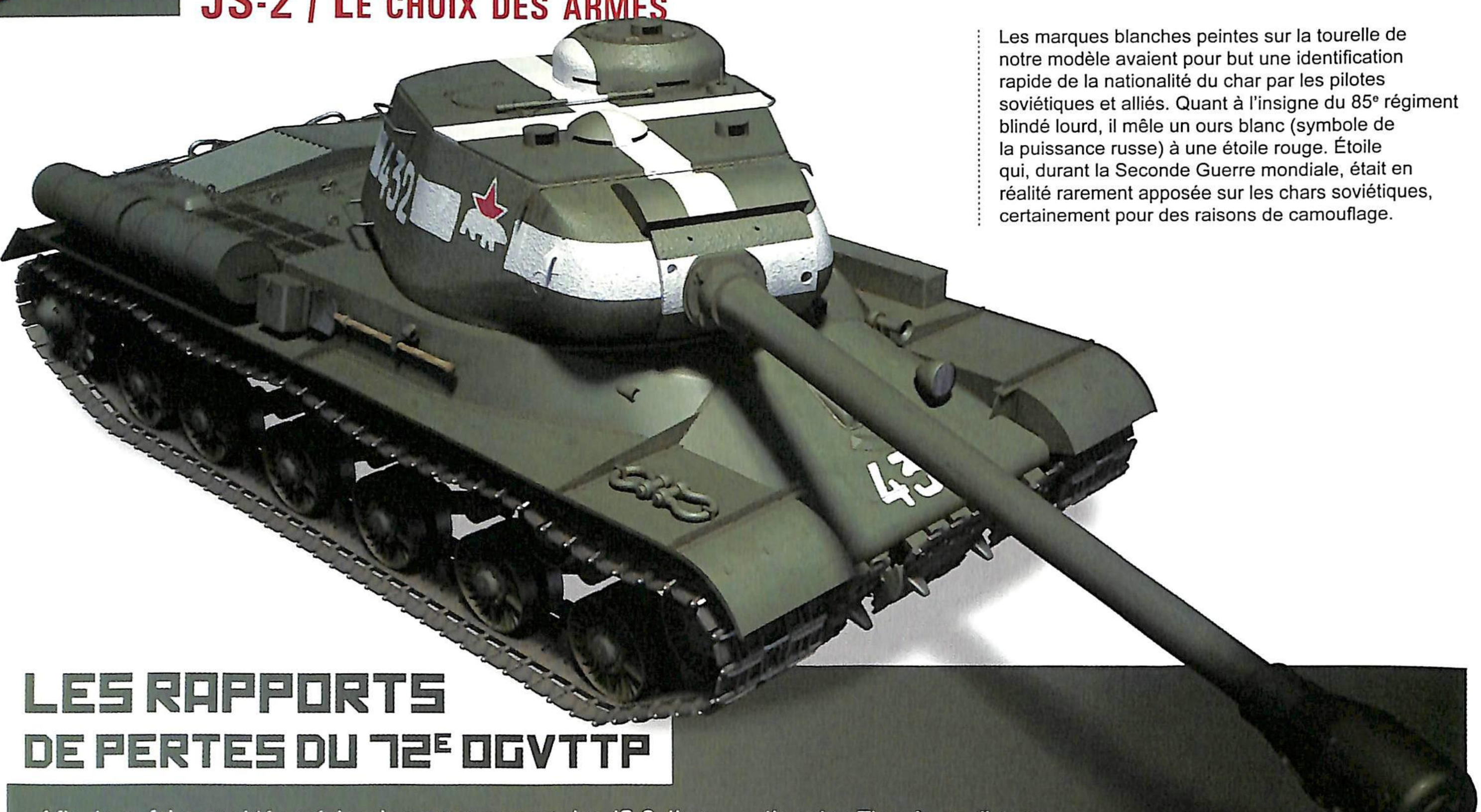
▼ La finition « grossière » des chars JS-2 est bien visible sur ce cliché. En dépit de cela, le tank lourd est capable de parcourir plus de 1 000 kilomètres sans tomber en panne. Une fiabilité que les deux générations de Tiger lui envient sans nul doute ! Notez les bandes blanches destinées à limiter les risques de tir fratricide, aussi bien de l'artillerie que de l'aviation amie.
DR

100 MM VERSUS 122 MM

Le canon de 100 mm est souvent évoqué lorsque le sujet du JS-2 est abordé. Les versions en vigueur voudraient que le 122 mm n'ait été choisi que par manque de disponibilité de la pièce de 100 mm. Là encore, la réalité est tout autre. Dans un premier temps, le tube S-34 de 100 mm est refusé, car au vu des plans fournis, force est de constater que cette arme ne s'intègre pas dans la tourelle du « Staline ». Ses dimensions, adaptées à la large coque d'un navire, constituent un handicap sérieux. En outre, la distance parcourue lors du recul est beaucoup trop importante par rapport à l'espace disponible.

L'EQUIPAGE DU JS-2

L'équipage du JS-2 modèle 1944 se compose de quatre hommes : deux officiers (chef de char et pilote) et deux sous-officiers (pointeur et chargeur). Contrairement au KV-1S, l'organisation de l'habitacle ne permet pas de loger un cinquième membre s'occupant de la mitrailleuse de coque et du poste radio. La responsabilité des communications est donc dévolue au commandant. Faisant également office de mécanicien, le chauffeur est placé au centre de la partie avant de la caisse. Les trois autres hommes sont dans la tourelle. Sur la gauche de la culasse du canon de 122 mm se trouvent le canonnier et le chef de char et, à droite, le chargeur. Tout l'équipage pénètre et sort du blindé par la tourelle *via* la trappe, à deux battants, du commandant ou celle, à un seul battant, du pourvoyeur. Le conducteur est le plus mal loti, car il doit traverser tout le compartiment de combat pour évacuer l'engin en cas d'urgence. Il est hélas le plus vulnérable en cas d'incendie.



Les marques blanches peintes sur la tourelle de notre modèle avaient pour but une identification rapide de la nationalité du char par les pilotes soviétiques et alliés. Quant à l'insigne du 85e régiment blindé lourd, il mêle un ours blanc (symbole de la puissance russe) à une étoile rouge. Étoile qui, durant la Seconde Guerre mondiale, était en réalité rarement apposée sur les chars soviétiques, certainement pour des raisons de camouflage.

LES RAPPORTS DE PERTES DU 72E OGVTTP

Afin de se faire une idée précise du comportement des JS-2, l'analyse du rapport de pertes du 72e *OGvTTP* portant sur la période du 20 avril au 10 mai 1944, s'avère instructive :

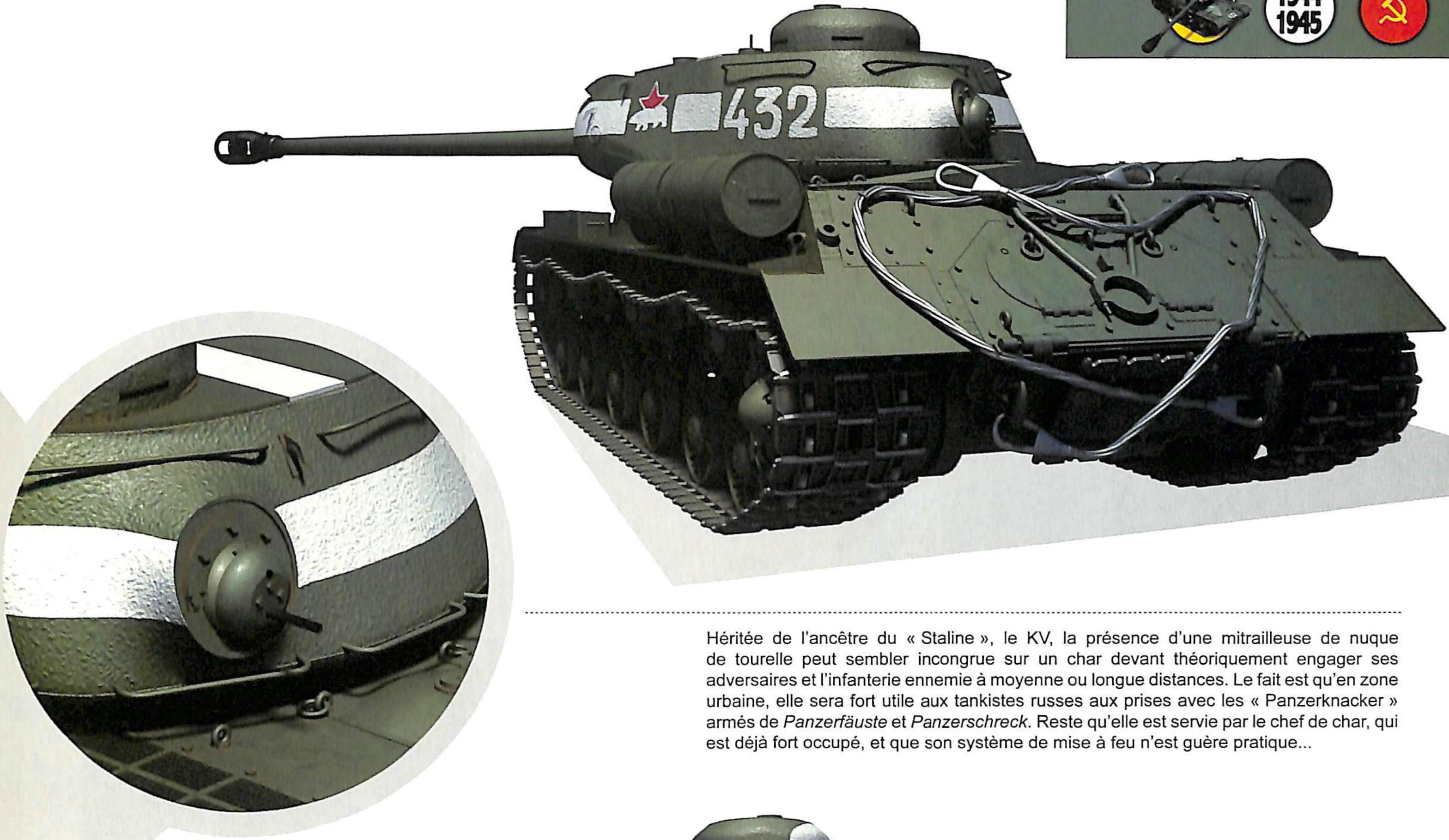
- « Le 20 avril 1944, le char numéro 40 247 est pilonné par un canon automoteur Ferdinand à une distance comprise entre 1 500 à 1 200 mètres. L'équipage peut répliquer au feu ennemi et place cinq coups au but dans sa partie frontale sans lui causer de dommages apparents. Dans un même temps, un autre Ferdinand parvient à se positionner sur son flanc droit et ouvre le feu à 600-700 mètres. Les projectiles perforants de 88 mm percent le blindage et enflamment le compartiment moteur, obligeant les hommes à l'évacuer. »
- « Le char numéro 40 255 reçoit un coup direct de 88 mm, tiré par un Tiger, dans la plaque du blindage inférieur. L'obus ne perce pas, mais des éclats d'acier en provenance de la cuirasse blessent le pilote, et un autre membre d'équipage subit des brûlures mineures lorsque le char s'enflamme. »
- « Le char numéro 4 032 détruit un Tiger à une distance de 1 000 à 1 500 mètres après l'avoir touché à trois reprises. Mais il est pris pour cible par un autre Tiger qui lui expédie un projectile perforant à 400-500 mètres, transperçant le côté droit du blindage inférieur. Le conducteur est blessé et les autres membres de l'équipage doivent l'évacuer lorsqu'une charge de poudre prend feu, les flammes se propageant aux réservoirs de carburant. »
- « Le char numéro 40 260 prend feu lorsqu'un obus de 88 mm, tiré à 500 mètres, perce le blindage latéral. Le moteur est touché et les réservoirs prennent feu, blessant le commandant et le tireur. »
- « Le char numéro 40 244 reçoit un coup direct, en provenance d'un char Tiger à une distance de 800-1 000 mètres, dans le côté droit. Le chauffeur est tué et le réservoir de carburant diesel s'enflamme. Le char est évacué puis sabordé par les sapeurs. »
- « Le char numéro 40 263 est incendié par deux obus frappant son flanc. »
- « Le char numéro 40 273 est touché à la tourelle, puis immédiatement après sur le flanc du compartiment moteur. L'équipage stationné dans la tourelle meurt sur le coup et le chauffeur est blessé. Le char doit alors être abandonné en territoire ennemi. »
- « Le char numéro 40 254 est la cible d'un canon automoteur Ferdinand qui chassait à l'affût. Le premier tir ricoche sur la tourelle, mais le second traverse et met le feu à une douille. L'équipage évacue pendant que le blindé brûle. »

Ce document confirme que le feu est le pire danger des équipages de JS-2. La présence des réservoirs de carburant, non protégés, dans le compartiment de combat augmente effectivement les risques d'incendie en dépit de la moindre inflammabilité du diesel par rapport à l'essence. Des comptes-rendus indiquent que les flammes peuvent être éteintes par l'équipage avec leur extincteur de bord si le char embarque des masques à gaz permettant de s'en servir dans un lieu clos, car l'équipement anti-incendie dégage des vapeurs toxiques. Par ailleurs, le stockage sans protection particulière des munitions accentue les risques et leur explosion aboutit à la destruction totale du blindé.

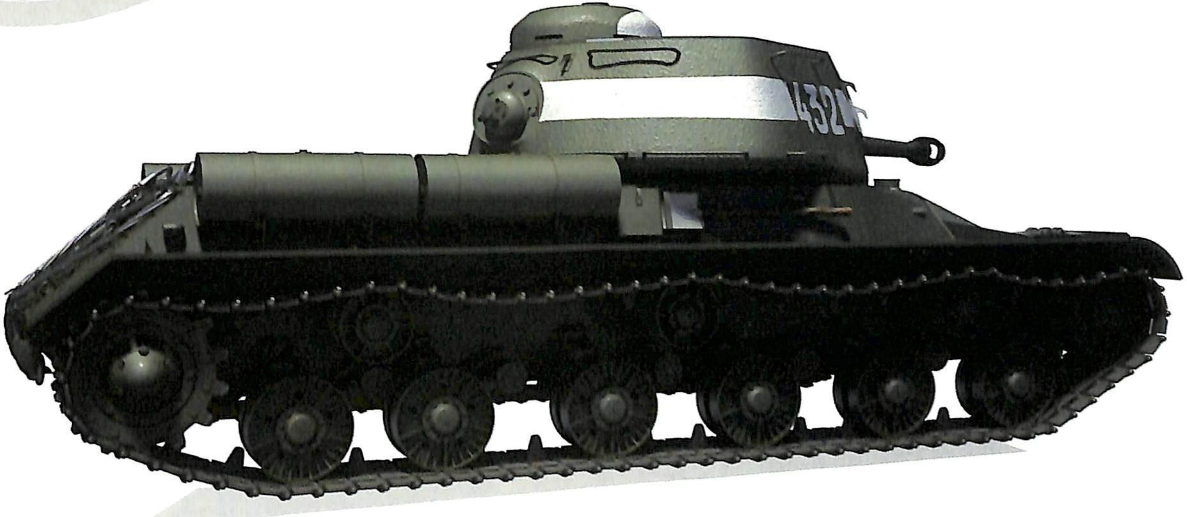
Présenté à plusieurs reprises, le S-34 échoue à chaque fois. Plus tard apparaît le D-10 de 100 mm, bien plus compact. Sa mise au point laborieuse n'autorise toutefois son acceptation officielle que le 3 juillet 1944, alors que les « Staline » combattent déjà depuis plusieurs mois ! En outre, les projectiles perforants de 100 mm s'avèrent si peu fiables que leur production, commencée en novembre 1944, est stoppée. Elle ne reprendra qu'en décembre, repoussant d'autant la sortie du canon automoteur SU-100 pourvu du fameux D-10.

Dans la même veine, la dotation en munitions aurait été meilleure si le JS-2 avait pu recevoir un 100 mm, arguant du fait que des projectiles de plus petit calibre et encartouchés prendraient moins de place. Là encore, rien n'est plus faux. Si théoriquement un IS-2 aurait pu embarquer 36 obus de 100 mm, contre 28 de 122 mm, dans la pratique, six auraient été stockés près du conducteur, donc totalement hors de portée du chargeur ! Dans un même temps, si besoin, un JS-2 a la possibilité de stocker jusqu'à 42 obus de 122 mm. Forcément plus courts qu'un 100 mm d'un seul tenant, ces derniers peuvent être casés dans tous les recoins. Autant dire que l'ergonomie, déjà peu pratique, devient catastrophique.

Autre paradoxe, le D-10 aurait permis d'augmenter la cadence de tir du fait de ses projectiles encartouchés. En dépit du fait qu'ils sont plus longs, et donc plus difficiles à manier dans un habitacle étroit, cette constatation est vraie… du moins sur un polygone de tir ! Durant un entraînement, en statique, le pourvoyeur a effectivement le temps de faire attention à ses gestes. Mais dans le feu de l'action, avec un tank en mouvement, ne s'arrêtant que quelques secondes pour faire feu et repartant dans la foulée, le gain en termes de vitesse de chargement est jugé négligeable.

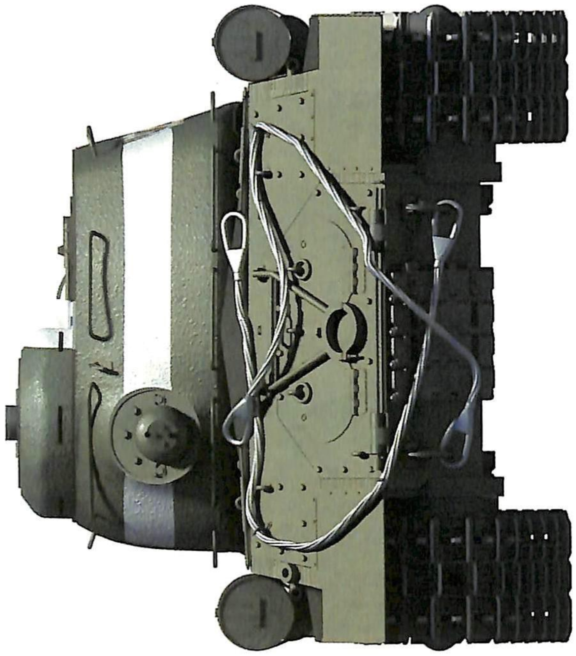


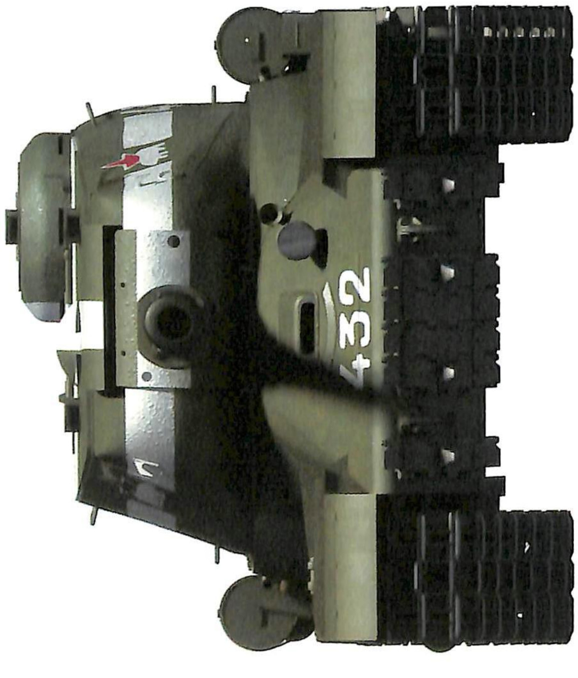
Héritée de l'ancêtre du « Staline », le KV, la présence d'une mitrailleuse de nuque de tourelle peut sembler incongrue sur un char devant théoriquement engager ses adversaires et l'infanterie ennemie à moyenne ou longue distances. Le fait est qu'en zone urbaine, elle sera fort utile aux tankistes russes aux prises avec les « Panzerknacker » armés de *Panzerfäuste* et *Panzerschreck*. Reste qu'elle est servie par le chef de char, qui est déjà fort occupé, et que son système de mise à feu n'est guère pratique...

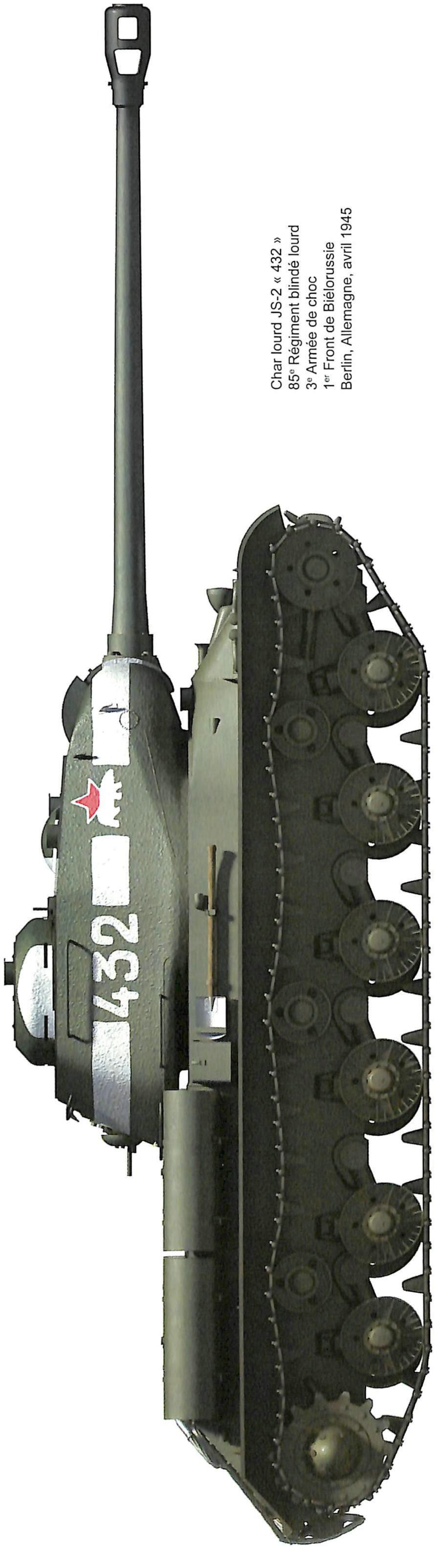


Jusqu'à la fin de la guerre, les Soviétiques s'acharneront à doter la majorité de leurs chars de réservoirs supplémentaires, afin d'en accroître le rayon d'action et de leur permettre de franchir de longues étapes de liaison. Et jusqu'à la fin de la guerre, ceux-ci seront troués comme des écumoires du fait des balles ennemies et des shrapnels, ou quand aspects stratégiques et tactiques sont antinomiques.

© Infographies 3D Stefan Draminski / Trucks & Tanks Magazine, 2011

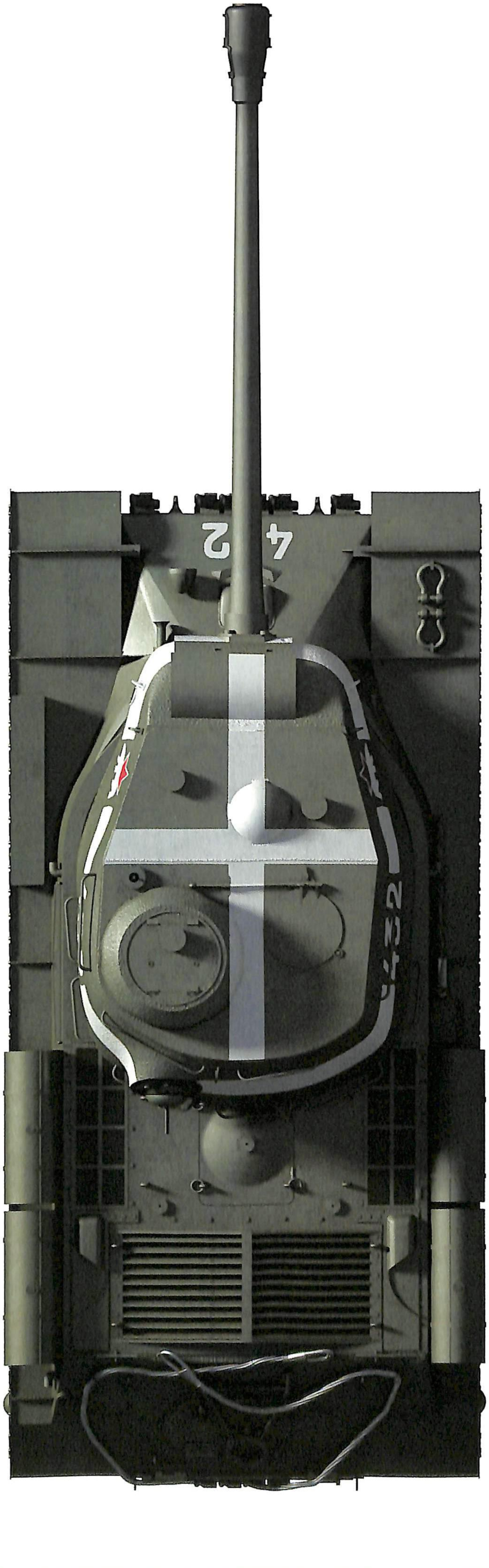


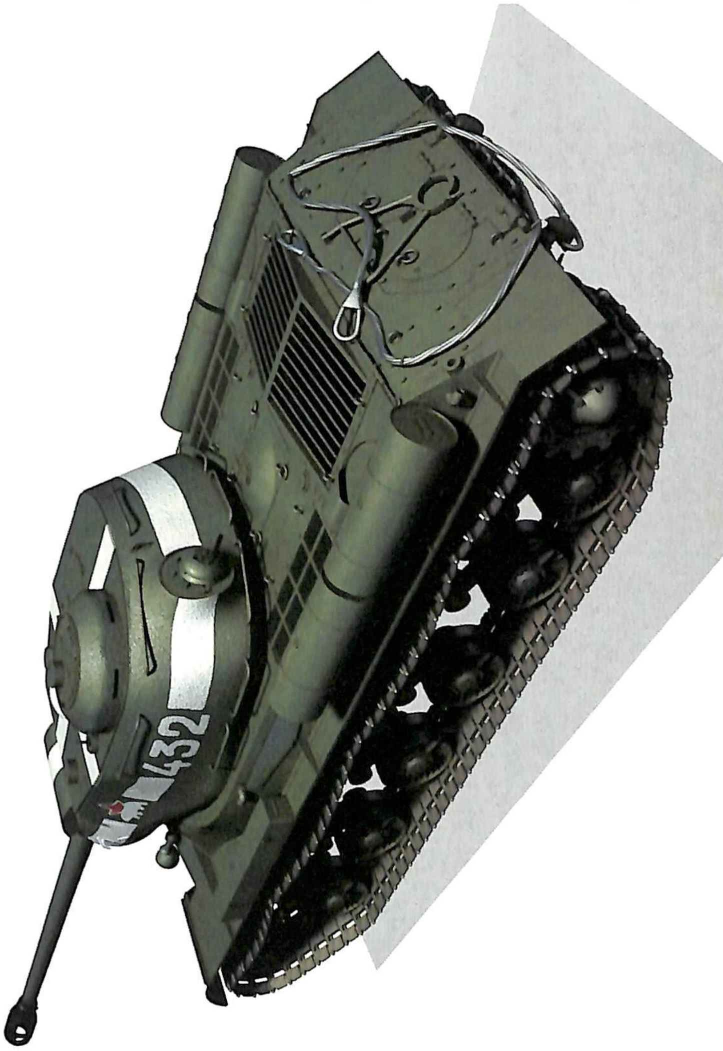




Char lourd JS-2 « 432 »
85^{e} Régiment blindé lourd
3^{e} Armée de choc
1er Front de Biélorussie
Berlin, Allemagne, avril 1945

© Infographies 3D Stefan Draminski / Trucks & Tanks Magazine, 2011

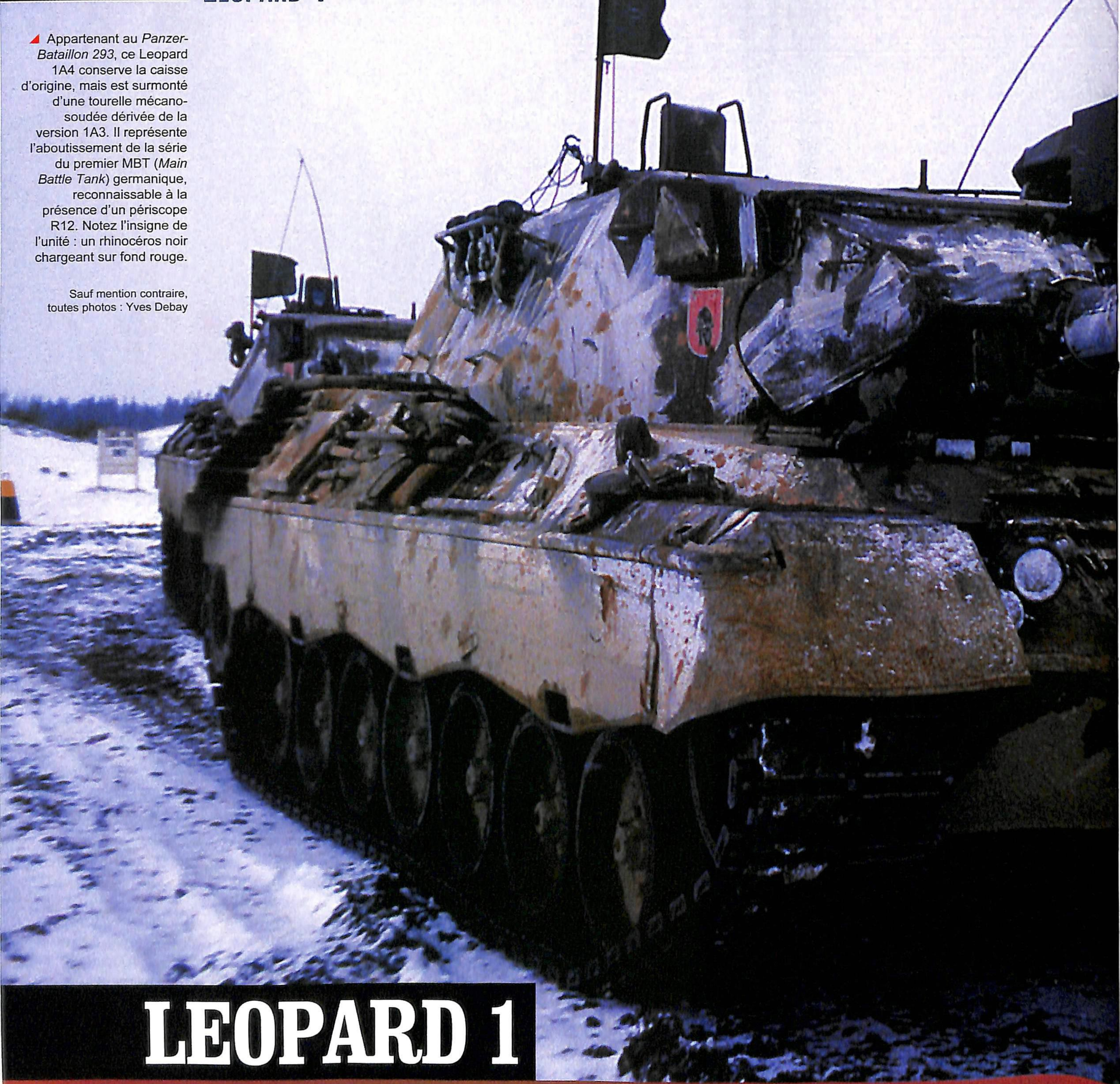




Autre affirmation qui mérite d'être battue en brèche est celle certifiant que le D-10 aurait affiché de meilleures performances que le D-25T. En effet, la supériorité du 100 mm est réelle… si la comparaison se fait avec les tableaux de tirs datant du milieu des années 1950 ! En 1944, la balistique du 100 mm est loin d'être aussi flatteuse, faute de projectiles modernes. De fait, en tenant compte de la résistance des blindages allemands, avant que ceux-ci ne perdent en qualité, seul le canon de 122 mm, pourvu d'un obus explosif dégageant suffisamment d'énergie cinétique, est assuré de mettre hors de combat un *Panzer* lourd sans avoir besoin de percer sa protection.

CONCLUSION

Selon ces hypothèses, le 122 mm D-25T est la seule arme répondant aux besoins de l'Armée rouge. Par ricochet, le JS-2 correspond aux exigences de la seconde moitié de la guerre, au moment où les divisions blindées russes mènent des opérations offensives en profondeur afin de vaincre les défenses ennemies. Le char lourd montre ainsi une polyvalence surprenante, en pouvant aussi bien détruire des fortifications que réduire au silence le plus massif des *Panzer*.



Appartenant au *Panzer-Bataillon 293*, ce Leopard 1A4 conserve la caisse d'origine, mais est surmonté d'une tourelle mécano-soudée dérivée de la version 1A3. Il représente l'aboutissement de la série du premier MBT (*Main Battle Tank*) germanique, reconnaissable à la présence d'un périscope R12. Notez l'insigne de l'unité : un rhinocéros noir chargeant sur fond rouge.

Sauf mention contraire, toutes photos : Yves Debay

LEOPARD 1

LE RETOUR DES

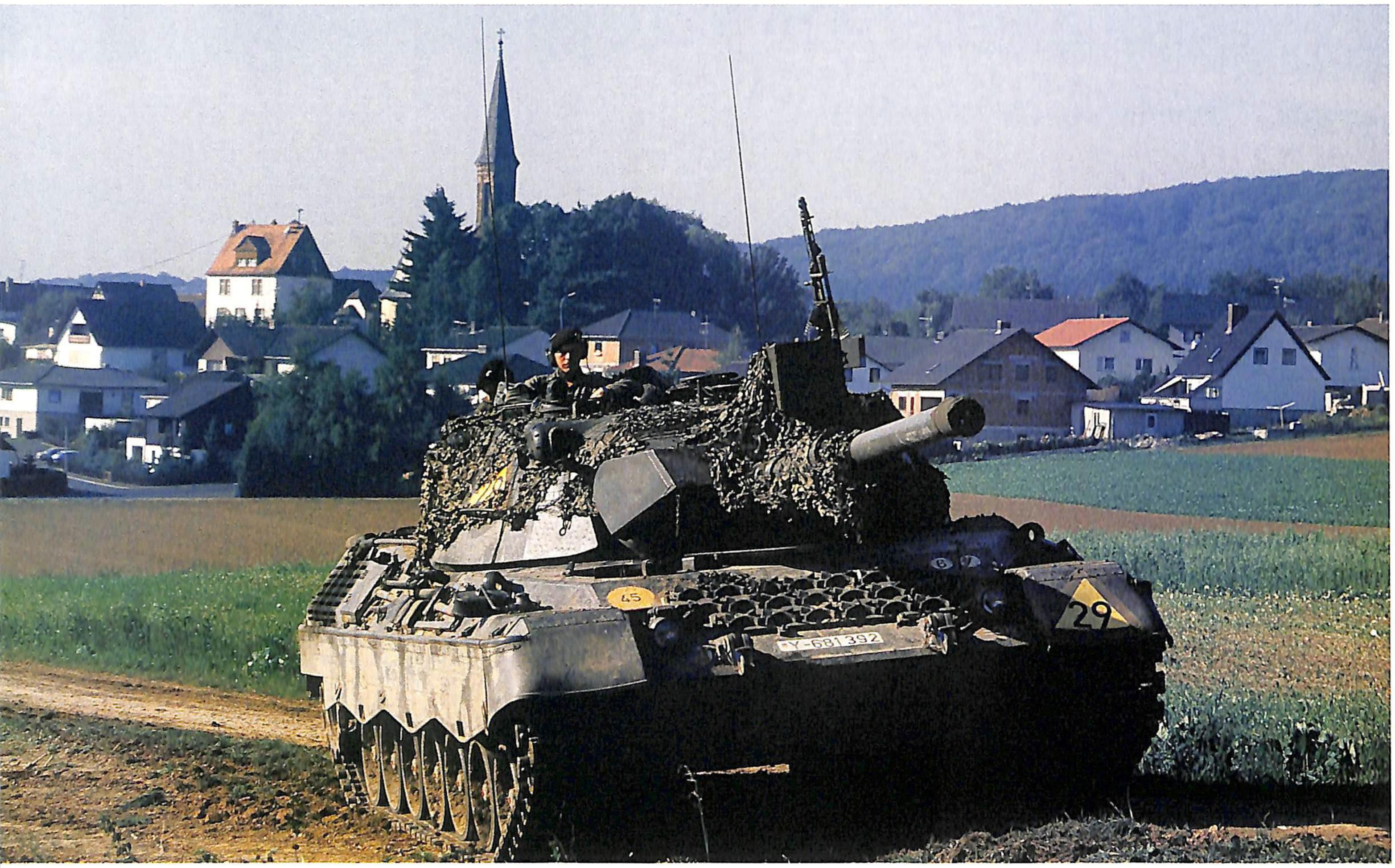
Voulant affirmer leur indépendance vis-à-vis des États-Unis au niveau de l'armement, l'Allemagne et la France mettent en chantier le premier char de bataille principal européen dès le milieu des années cinquante. Nonobstant l'éclatement très rapide de cette coopération, le programme débouche sur deux grandes réussites : le Leopard 1 et l'AMX-30. Particulièrement bien étudié, le concept novateur du blindé allemand lui offrira une grande longévité et sera un succès commercial pour l'industrie militaire d'outre-Rhin en pleine renaissance.

Par **Hugues Wenkin**

GRANDS FAUVES

LE RÉSULTAT D'UNE ÉTUDE POLÉMOLOGIQUE

Dix ans après la fin du second conflit mondial, les pays d'Europe de l'Ouest terminent leur reconstruction. Toutefois, leurs armées dépendent toujours des matériels importés d'outre-Atlantique. L'émergence du sentiment européen pousse de Gaulle et Aden Auer à créer l'axe Paris-Bonn, tandis que le Benelux (Belgique, Pays-Bas, Luxembourg) constitue l'embryon de la Communauté économique européenne (CEE). Cette volonté de s'unir, pour devenir une grande puissance, nécessite d'être indépendant des États-Unis au niveau militaire. Les chars, arme du précédent conflit par excellence, suscitent un intérêt tout particulier auprès des dirigeants européens qui, dès 1952, mettent sur pied le programme Finabel, rassemblant la France, l'Italie, la République fédérale d'Allemagne (RFA) et le Benelux. La situation est toutefois différente selon les pays. Les usines d'armement allemandes sont à l'arrêt depuis 1945. *A contrario*, grâce à la mise en chantier avortée de l'AMX-50, l'Hexagone détient une longueur d'avance mais manque de budget.



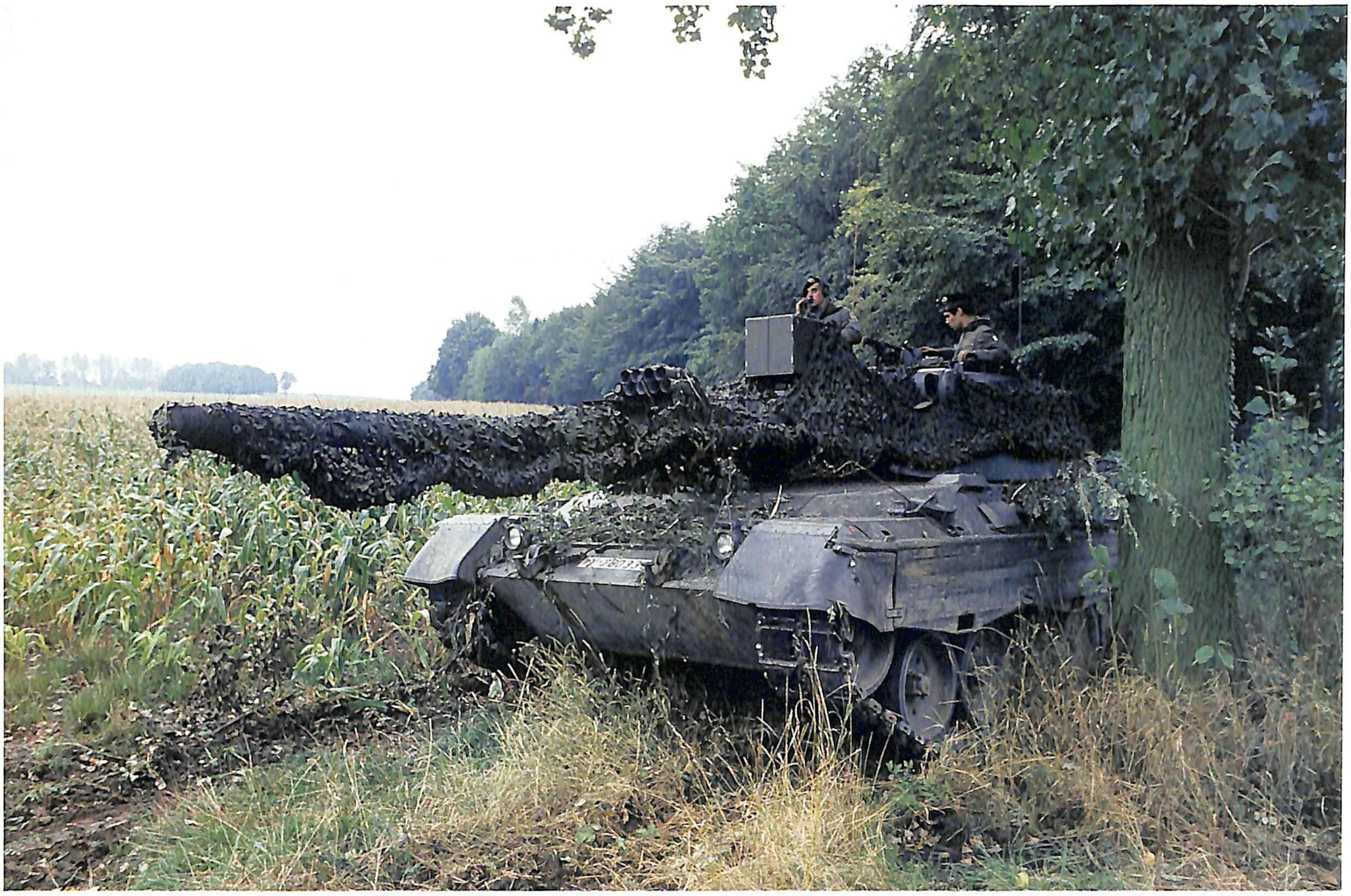
▲ Le Leopard 1A1A1 est une version modernisée du char d'origine par l'ajout de plaques de blindage additionnelles au profil balistique amélioré. Il conserve le système de visée télémétrique optique et ne dispose pas d'un manchon thermique autour du canon. Ce char appartient au *Panzer-Bataillon 153*, plus précisément à la *1. Kompanie*. Cliché pris lors de l'exercice *Reforger 83* (acronyme de *Return in force to Germany*). DoD

En 1956, Français et Allemands définissent ensemble le cahier des charges de ce qui sera le symbole du renouveau de leurs nations dans le domaine des engins blindés. L'objectif est évidemment de se passer, à moyen terme, des tanks de la lignée des Patton au concept vieillissant. L'étude polémologique conjointe met en exergue deux éléments : l'autonomie et la puissance de feu. Ainsi, le rayon d'action souhaité est de 600 kilomètres. Dans le domaine de l'armement, le canon de 90 mm, standard à l'époque, est considéré comme obsolète et une pièce de 105 mm, à l'image du L7 de 105 mm équipant les derniers modèles de Centurion britanniques, est commandée à Rheinmetall. Afin de surclasser les machines soviétiques, les spécifications précisent que ce tube devra perforer 150 mm de blindage laminé homogène à une portée d'au moins 2 500 mètres. Afin de conjuguer la mobilité stratégique avec la capacité des ponts routiers, le poids en ordre de combat ne peut dépasser les 30 tonnes. La puissance massique minimale demandée est de 30 chevaux par tonne, ce qui constitue une valeur supérieure aux performances affichées par les engins existants. L'avantage d'un tel potentiel réside dans le fait qu'il permet des augmentations de régime fulgurantes. Il faut voir dans cette exigence le résultat du débat d'experts pour contrer l'effet des charges creuses. Pour résister aux capacités de percement de ces dernières, deux solutions, à l'époque, coexistent : accroître l'épaisseur du blindage, et donc sacrifier la mobilité, ou donner la priorité à l'agilité, de manière à offrir au blindé une chance d'esquiver les coups. Les planificateurs de la mission franco-allemande mettent donc l'accent sur l'accélération. En outre, ce choix doit permettre aux futurs chars d'atteindre des vitesses de déplacement élevées, de l'ordre de 65 km/h sur route et 40 km/h en tout-terrain. En juin 1957, il est convenu entre les différentes nations parties prenantes que trois mulets vont être développés. Les deux premiers le seront par deux groupes concurrents allemands et un troisième, français celui-là, dirigé par l'ingénieur général Molinié. Très vite, des dissensions apparaissent de part et d'autre du Rhin, l'un des points d'achoppement étant la largeur de voie. En 1958, l'Italie rejoint le financement du projet, en imposant de nouvelles demandes. Le projet tricolore n'est pas encore finalisé que l'Allemagne décide de faire cavalier seul. En définitive, les deux pays poursuivent séparément leur chemin, mettant au point deux chars différents : le Leopard 1 et l'AMX-30.

▶ Page de droite : Appartenant à la *5. Panzer-Division*, ce Leopard 1A1A1 du *Panzer-Bataillon 134* est recouvert d'une livrée hivernale. Le pot d'échappement est constitué de grilles placées sur les flancs arrière. Elles ont pour but de dissiper sur une grande surface la chaleur émise par les gaz et réduire ainsi la signature thermique.

GENÈSE

En Allemagne, les deux groupes de travail concurrents s'attellent à la tâche de conception. L'équipe A comprend les bureaux d'études de Porsche, Jung-Jungenthal, MaK et Luther-Jordan, et l'équipe B un consortium regroupant les ingénieurs du bureau Warneke, de Rheinstahl Hanomag et d'Henschel. Le développement de la tourelle fait également l'objet d'un concours entre deux autres géants de l'industrie germanique : Rheinmetall et Wegmann. Afin de tester toutes les combinaisons possibles, l'armement et les châssis doivent être interchangeables. Dès 1960, les deux équipes ont concrètement finalisé leurs propositions. Le châssis de type A se base sur un système d'amortissement à barres de torsion issu d'une technologie bien maîtrisée. Le modèle de l'autre équipe est doté d'une suspension hydropneumatique, concept très novateur pour l'époque mais péchant par de nombreuses maladies de jeunesse. Extérieurement, le projet A est monté



▲ Autre vue d'un Leopard 1A1A1, prise durant *Reforger 85.* Sa seconde cuirasse se devine sous les filets de camouflage. Le tube est équipé de lance-pots qui bénéficient, grâce à leur positionnement, de l'avantage d'être orientables.
DoD

sur sept roues de route, tandis que son concurrent en a six. Les deux moutures sont confrontées lors d'essais effectués en avril 1961. Très vite, la fiabilité des barres de torsion s'impose et une commande de 26 exemplaires de présérie est passée par le gouvernement fédéral. Le projet B est quant à lui purement et simplement abandonné, seuls deux des six véhicules commandés à l'origine seront construits. À ce stade, le canon de 105 mm promis par Rheinmetall n'est pas encore disponible, aussi un 90 mm de la firme allemande est monté dans la tourelle. Le moteur est un Daimler Benz MB837 diesel de 660 chevaux. Du fait de retards dans la mise au point, le tube Rheinmetall de 105 mm est abandonné au profit de la pièce de même calibre britannique L7. Enfin, un nouveau groupe propulseur diesel à 10 cylindres prend place dans la caisse. Il est couplé aux barbotins *via* une boîte de vitesses améliorée.

Les premiers résultats sont si probants qu'en 1963 une commande portant sur 50 exemplaires de présérie est passée, alors que la finalisation des essais des prototypes de seconde génération n'est pas encore effectuée ! À cette occasion, en juillet de la même année, Krauss-Maffei devient le maître d'œuvre du projet. Un peu plus tard, au mois d'octobre, le nouveau char est baptisé « Leopard », sacrifiant ainsi à l'habitude allemande de donner des noms de fauve aux chars d'assaut. Les premières cellules construites reçoivent un télémètre optique, dont les extrémités vitrées apparaissent sous la forme de deux excroissances sur les flancs supérieurs avant de la tourelle. Autre différence, la trappe du chargeur placée à gauche sur la tourelle est de forme rectangulaire. Ensuite, elle deviendra ronde et sera identique à celle du commandant. Si morphologiquement la caisse est déjà similaire à celles qui suivront, la tourelle initiale se distingue par un mantelet plus étroit monté sur un nez bien profilé.

Les Leopard sont vus pour la première fois pendant l'été 1964, lors d'exercices de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Le temps presse pour remplacer les blindés d'origine américaine de la *Bundeswehr*, aussi la construction en série débute immédiatement. Au fur et à mesure que les remarques des utilisateurs sont validées, des modifications sont directement effectuées sur les chaînes de montage. Le premier lot de 400 unités sort entre septembre 1965 et juillet 1966. Ce modèle se caractérise par sa boîte carrée renfermant un interphone permettant à l'infanterie d'accompagnement de communiquer avec l'équipage ; elle est située sur l'arrière, en haut à gauche. À partir de la deuxième commande de 600 exemplaires, cette boîte deviendra ronde. Les derniers Leopard de second type reçoivent un anneau de blindage afin de protéger la base de la tourelle dans le secteur de l'arc frontal. Le troisième lot de 500 machines est équipé de freins à disque ventilés. Extérieurement, seuls quatre anneaux de levage soudés sur les flancs avant du glacis et sur la partie supérieure de la poupe permettent d'identifier ce modèle. Enfin, une quatrième mouture inaugure la phase de production pour l'exportation et voit la fin de la première commande au profit de la *Bundeswehr.* Elle est identifiable aux grilles d'échappement maintenant composées de lattes horizontales. Dès 1972, les chaînes d'assemblage vont redémarrer avec un cinquième lot déclinant le Leopard en cinq versions successives.

ARMEMENT

Le Leopard est donc équipé du canon L7 de 105 mm, descendant d'une arme destinée aux destroyers de la *Royal Navy*. Initialement, le L7 est monté sur les Centurions britanniques, dont la pièce de *20-Pdr* (83,4 mm) est surclassée par le D-10 de 100 mm monté dans les T-54 et T-55 soviétiques. La bouche à feu est modifiée pour pouvoir s'insérer dans le *Main Battle Tank* (MBT) germanique. À cette occasion, elle reçoit la dénomination L7A3. La culasse est à coin glissant horizontalement à chargement semi-automatique, ce qui signifie que dès que le coup est parti, la culasse s'ouvre et la douille brûlée est expulsée dans un sac muni d'une pompe à

vide afin d'empêcher l'envahissement de l'habitacle par des gaz délétères. Une nouvelle munition peut alors être engagée, ce qui permet d'atteindre une capacité théorique de dix coups par minute, cadence qui descend à six lors des séances d'exercices. Long de 51 calibres, le tube est rayé vers la gauche et pèse 1 282 kg, l'élévation est de - 9° à + 20° et le recul est de 29 cm. Un extracteur de fumées est ajouté en son centre, évitant que les gaz toxiques ne rentrent dans le compartiment à la réouverture de la culasse après le départ du coup.

Avec les premiers télémètres optiques montés sur le Leopard, une munition *Armour Piercing Discarding Sabot* (APDS) peut toucher une cible de 3 mètres carrés à une distance de 1 000 mètres, avec une très forte probabilité de coup au but. Un blindé adverse a 89 % de chance d'être atteint à 3 000 mètres. Dès la version 1A1A1, le canon est stabilisé de manière à pouvoir tirer quand le véhicule est en mouvement, et cela jusqu'à une vitesse de 28 km/h. Le tube L7A3 répond aux standards logistiques de l'OTAN permettant une interchangeabilité des approvisionnements en obus entre les nations signataires du traité. Chaque année, de nouvelles munitions aux performances améliorées sont fabriquées, aussi les données balistiques ne peuvent être arrêtées car les limites sont, et seront, sans cesse repoussées. Parmi les derniers projectiles développés, citons, à titre d'exemple, la tête à charge creuse M456A2 vendue par la firme MECAR. Dotée d'une portée de 8 200 mètres, elle est capable de percer 432 mm d'acier homogène sous une incidence de 0°. Sur les premiers exemplaires, 60 coups sont emportés, dont 13 sont disponibles immédiatement. Une dotation théorique normale comporte 31 obus antichars, 26 explosifs et 3 fumigènes. Le râtelier à obus se trouve à l'avant gauche de la caisse.

L'équipage comporte quatre hommes. Trois sont dans la tourelle : le chargeur, le chef de char et le canonnier. Le chauffeur est installé à l'avant droit. Toutes ces capacités seraient vaines sans optiques de tir adéquates, celles-ci ayant aussi fortement évolué depuis l'origine. C'est au chef de char qu'échoit la tâche de rechercher les cibles. Pour ce faire, sur les premières versions du *Panzer*, il dispose d'un périscope TRP 1A à grossissement de 6 à 20 fois. La rotation de ce dernier commande celle de la tourelle et oriente le tube dans l'axe de sa cible. En cas d'urgence, un petit bouton provoque le départ du coup. En phase normale d'acquisition, le canonnier prend le relais. Il détermine au préalable la distance du but avec un télémètre TEM-1A. Cette lunette de tir stéréoscopique est d'une largeur de 1,72 mètre et ses terminaisons forment des excroissances sur les flancs des tourelles. Enfin, un télescope TRF-1 et son réticule de visée positionnés dans le masque du canon sont à la disposition du canonnier pour lui permettre d'affiner le réglage de la pièce.

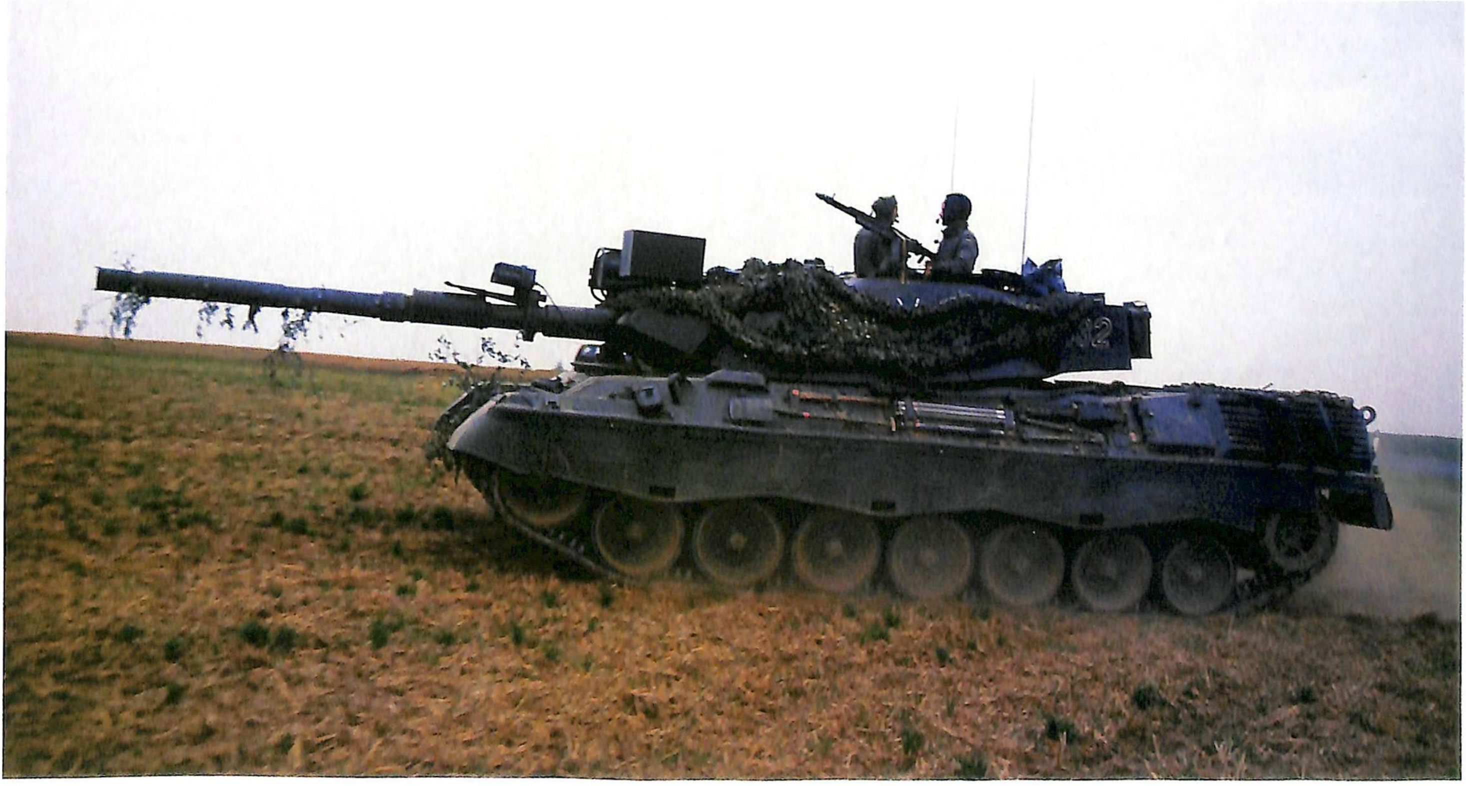
Pour le combat nocturne, le périscope du commandant est remplacé par un système infrarouge, tandis qu'un phare de recherche XSW-30-U se trouve sur la gauche du masque du canon. Sa portée dans l'infrarouge est de 1 200 mètres. Il est capable d'émettre de la lumière blanche et, dans cette configuration, son efficacité est de 1 500 mètres. Par la suite, les différentes nations possédant le Leopard choisiront leur propre dispositif d'acquisition d'objectif afin d'augmenter les performances à ce niveau. À l'heure actuelle, pas moins d'une douzaine de modèles différents sont en service sur le blindé.

La défense rapprochée est assurée par deux mitrailleuses, placées dans le masque du tube et sur le toit. Il s'agit de MG-3 de 7,62 mm descendant en droite ligne de la célèbre MG-42 de 7,92 mm. Elles sont approvisionnées à 1 250 coups chacune, avec une réserve de 3 000 cartouches supplémentaires en caisse. Sur les exemplaires acquis par la Belgique et les Pays-Bas, ces armes sont remplacées par des MAG fabriquées par la FN de Liège. En outre, quatre lance-pots fumigènes sont ajoutés de part et d'autre de la tourelle. Mis à feu électriquement, ils peuvent être tirés au coup par coup ou en rafale. Lancés simultanément, les huit fumigènes déploient un écran de fumée de 150 mètres de large à 60 mètres de distance. Parfois, deux grenades à fragmentation sont insérées dans le lot.

◀ Page de gauche, en haut :
Un Leopard 1A1A2 du *Panzer-Bataillon 134* lors de l'exercice *Reforger 85*, les nombres noirs dans le carré orange sont là pour faciliter l'arbitrage et indiquent que les engins font partie des « assaillants » venus de l'Est.

◣ Page de gauche, en bas :
Lors de l'exercice *Reforger 85*, ces Léopard 1 A1A2 en colonne sont en configuration de route : la tourelle est à 6 heures et le tube est posé sur sa chaise de transport. Notez les deux Guepard, version antiaérienne du MBT, à l'arrière de la formation.
DoD

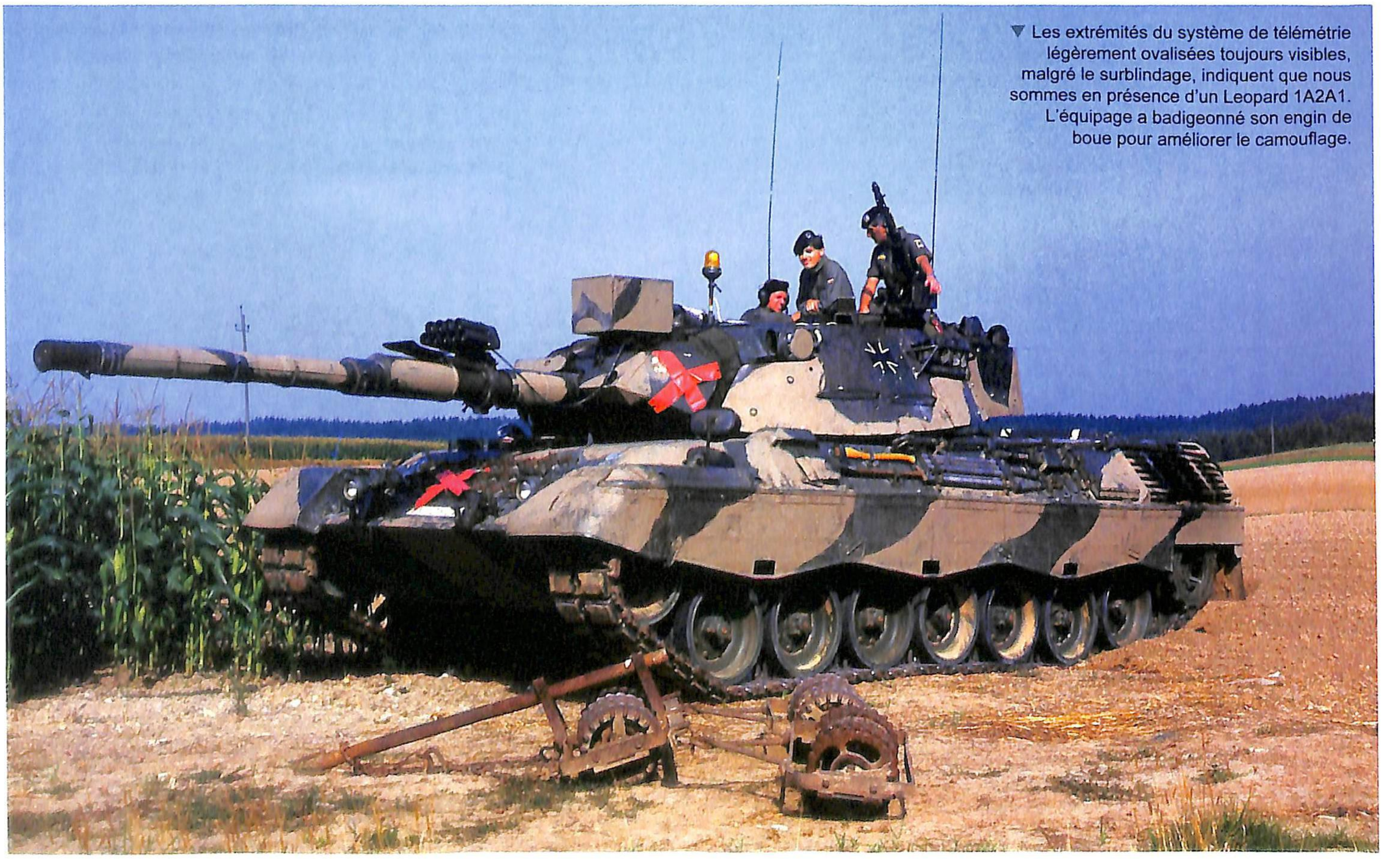
▼ Leopard A1A2 identifiable à son surblindage et à la présence sur la partie droite du mantelet d'une caméra à intensification de lumière entourée de ses arceaux de protection.



▲ Les antennes courtes sur l'arrière de la tourelle révèlent la présence du nouveau poste émetteur VHF sem 80/90 qui, avec le *PZB200* et le surblindage, permet de reconnaître une version 1A1A2.

LA MOBILITÉ EN GUISE DE PROTECTION

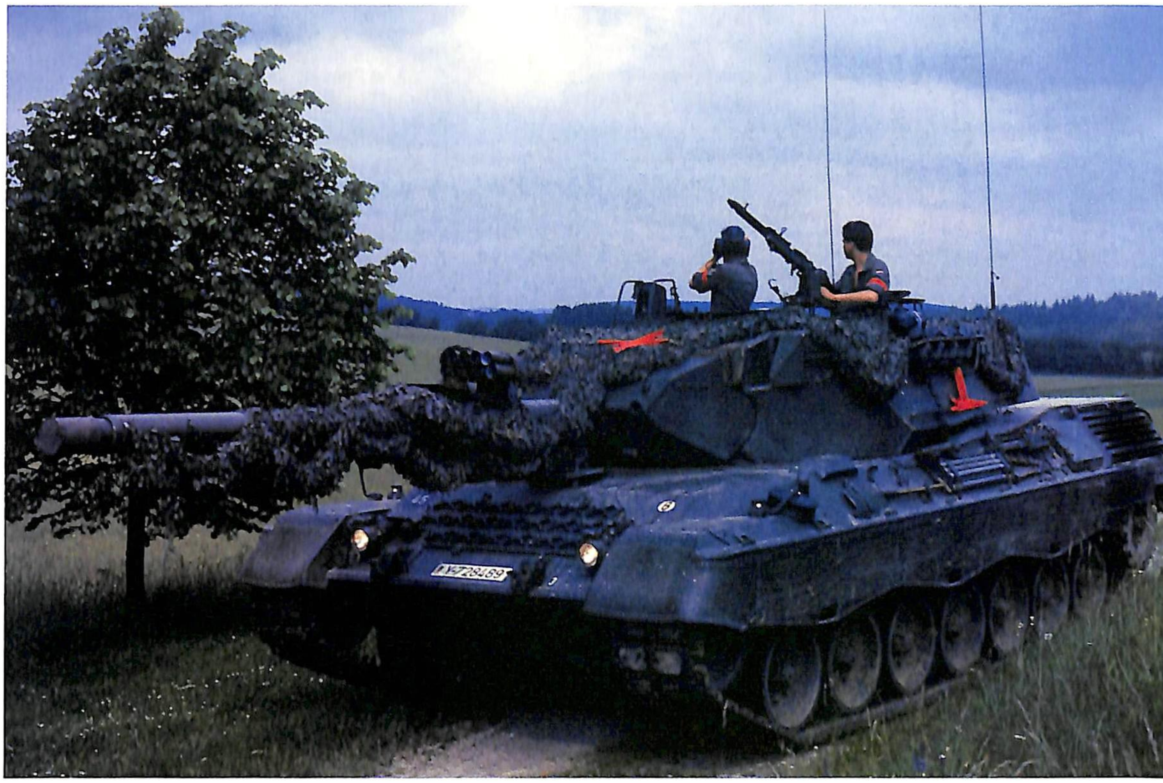
La caisse est en acier laminé dont l'épaisseur varie de 10 à 70 mm. La tourelle est en acier moulé de 52 mm et le mantelet mesure 60 mm. Lors de la conception du *Panzer*, les blindages composites ne sont pas encore d'actualité, aussi, conformément aux spécifications d'origine, les ingénieurs ont privilégié la mobilité pour contrer les missiles à charges creuses. Un groupe propulseur diesel MTU MB 838 Ca M-500 est la base de l'excellente agilité du Leopard. Il est monté à l'arrière, derrière une cloison isolante protégeant les occupants de la chaleur et du bruit. Il dérive d'un modèle prévu à l'origine pour mouvoir une péniche ! Bien sûr, sa nervosité est adaptée à sa nouvelle utilisation. La modification consiste à augmenter le nombre de cylindres à dix et à ajouter un turbocompresseur à injection directe. L'ensemble développe une puissance de 830 chevaux à 2 200 tours par minute. Des connecteurs rapides permettent de désolidariser le moteur afin de procéder à un échange standard en moins d'une demi-heure. Ce bloc est couplé à une boîte ZF4 HP 250 à commandes hydrauliques autorisant quatre rapports avant et deux inverses. Le couple transmis au barbotin situé à l'arrière s'élève à 2 805 Nm. Placé au-dessus du changement de vitesse, le système de refroidissement éjecte de l'air frais qui se mélange avec les gaz d'échappement afin de réduire la température de ces derniers, diminuant d'autant la signature thermique. Le flux est ensuite expulsé par les grilles latérales. Le char est capable de fonctionner à des températures variant de - 40 ° à + 40 °. Théoriquement, le Leopard est un véhicule polycarburant. Ses deux réservoirs, fixés de part et d'autre de la poupe, ont une contenance totale de 1 010 litres. Cette capacité sera réduite par la suite à 985 litres, assurant une autonomie de 600 kilomètres. Pour démarrer lors de conditions hivernales, un préchauffage se trouve à l'avant droit de la caisse. Il fonctionne avec le gazole embarqué et permet de chauffer l'habitacle en deux minutes. L'air chaud est ensuite expulsé vers les batteries et la propulsion afin d'obtenir une bonne température de démarrage. Les 830 chevaux offrent un rapport puissance/poids de l'ordre de 20 chevaux par tonne, autorisant une vitesse maximale de 65 km/h.



▼ Les extrémités du système de télémétrie légèrement ovalisées toujours visibles, malgré le surblindage, indiquent que nous sommes en présence d'un Leopard 1A2A1. L'équipage a badigeonné son engin de boue pour améliorer le camouflage.

CHÂSSIS

Les sept roues de route sont suspendues *via* des barres de torsion, renforcées sur les trois avant et les deux arrière par des amortisseurs et des absorbeurs de choc. Larges de 55 cm, les chenilles comportent 84 maillons chacune. Le brin en contact avec le sol est d'une longueur de 4,23 mètres. Le poids est donc réparti sur une surface importante, ce qui limite la pression au sol à 0,86 kg/cm². Cet avantage donne la possibilité au Leopard de traverser sans encombre des terrains boueux. Les maillons initiaux ont des patins en acier galvanisé solidaires nécessitant le remplacement complet en cas d'usure. Par la suite, un nouveau train, muni de maillons à semelles de caoutchouc amovibles, est sélectionné. Il facilite l'entretien, car il suffit simplement de changer la partie usée. Cette amélioration multiplie par trois la durée de vie du jeu complet. Pour les déplacements dans la neige, des griffes en acier disposant de croisillons se substituent à leurs *alter ego* vulcanisés. Par temps plus chaud, ils sont stockés sur le glacis, augmentant ainsi la protection balistique de l'arc frontal.



▲ Leopard 1A4 de la *10. Panzer-Division* en position d'observation derrière un rideau d'arbres lors de l'exercice *Kolibri 87*. Le télémètre est toujours présent sur cette version, mais il s'intègre désormais dans le profil de la tourelle mécano-soudée.

Le Leopard est capable de traverser des gués de 1,2 mètre. Après une préparation adéquate, cette valeur est doublée. Un tube ou schnorkel permet de franchir des rivières d'une profondeur de quatre mètres. Pour ce faire, l'air est aspiré par l'écoutille sur laquelle est fixée la « cheminée ». L'anneau de tourelle est muni d'un boudin de caoutchouc gonflable pour assurer son étanchéité.

Comme la fermeture parfaite de l'habitacle d'un blindé reste illusoire, la protection nucléaire/bactériologique/chimique (NBC) est basée sur le principe classique d'une surpression relative de 0,003 bar, par rapport à l'extérieur, régnant dans l'engin. L'oxygène est injecté dans l'habitacle après avoir traversé un ensemble de filtres pour le purifier d'un éventuel agent chimique. L'air fuit ensuite vers l'extérieur par les divers interstices empêchant l'introduction d'un composant létal dans la cellule.

UNE LONGUE LIGNÉE

LEOPARD A1

L'année 1972 voit le lancement du cinquième lot portant sur 342 exemplaires. Les différences par rapport à la première série sont suffisamment sensibles pour justifier le suffixe A1, devenant 1A1 quand apparaîtra le Leopard 2. La mouture A1 intègre les modifications liées aux chenillés destinés à la Belgique, aux Pays-Bas et à la Norvège. Elle se caractérise par une stabilisation du canon améliorée grâce à l'installation d'un dispositif Cadillac-cage. Des jupes protègent le train de roulement, tandis que les chenilles à patins de caoutchouc sont montées directement en usine. Le canon reçoit un manchon thermique limitant ses déformations. La vision infrarouge, bien qu'efficace, a l'inconvénient de signaler la présence du *Panzer* lorsqu'elle est allumée, aussi est-elle remplacée par un amplificateur de lumière, un matériel passif plus discret. Ces changements sont ajoutés sur les unités en service, l'ensemble du parc n'étant totalement modernisé qu'en 1974.

LEOPARD A2

Le modèle A2 correspond aux 232 derniers véhicules du cinquième lot s'étendant jusqu'en 1974. La modification majeure se situe au niveau du renforcement du blindage de la tourelle, portant le poids de la cellule à 42,4 tonnes. Le Leopard 1A2 intègre également un dispositif NBC plus performant et un capteur à intensification pour le chauffeur. Extérieurement, il est reconnaissable à la forme ovalisée des opercules protégeant les extrémités de son télémètre.

LEOPARD A3

La version A3 voit l'abandon de la tourelle moulée au profit d'une composition mécano-soudée. Blohm & Voss se charge des opérations de conception, tandis que Krauss-Maffei et MaK assurent la construction en série des 110 MBT commandés. Technologiquement, les fixations soudées n'atteignent pas la résistance mécanique des pièces moulées d'un seul tenant. Cependant, une morphologie constituée de surfaces planes a l'avantage de faciliter la pose de plaques de blindage de type sandwich de nouvelle facture, augmentant très sensiblement la résistance de la cuirasse tout en conservant le même poids. Seule la morphologie évolue, car les composantes mécaniques et offensives restent rigoureusement identiques. L'appréhension de l'environnement extérieur est néanmoins améliorée par un nouveau périscope pour le chargeur et un autre du type TRP-2A pour le chef de char.

LEOPARD A4

Le modèle 1A4 correspond au sixième lot, comprenant les 250 derniers Leopard 1 sortis des chaînes. Il est le premier à recevoir un ordinateur balistique dont la conception trouve ses origines dans les développements étudiés pour son successeur. La télémétrie laser n'étant pas encore suffisamment avancée, un système optique de type EMES 12 A1 est maintenu. Toutefois, les données relatives à la cible mesurée sur ce dernier sont communiquées en temps réel au calculateur qui définit les paramètres de tir. La durée de la séquence « acquisition d'objectif » est ainsi fortement réduite, tout en permettant une amélioration des probabilités de coups au but. Inconvénient notoire : le nouvel ensemble est considérablement plus volumineux. Pour dégager la place nécessaire à son montage, la dotation en munitions est diminuée à 55 coups.

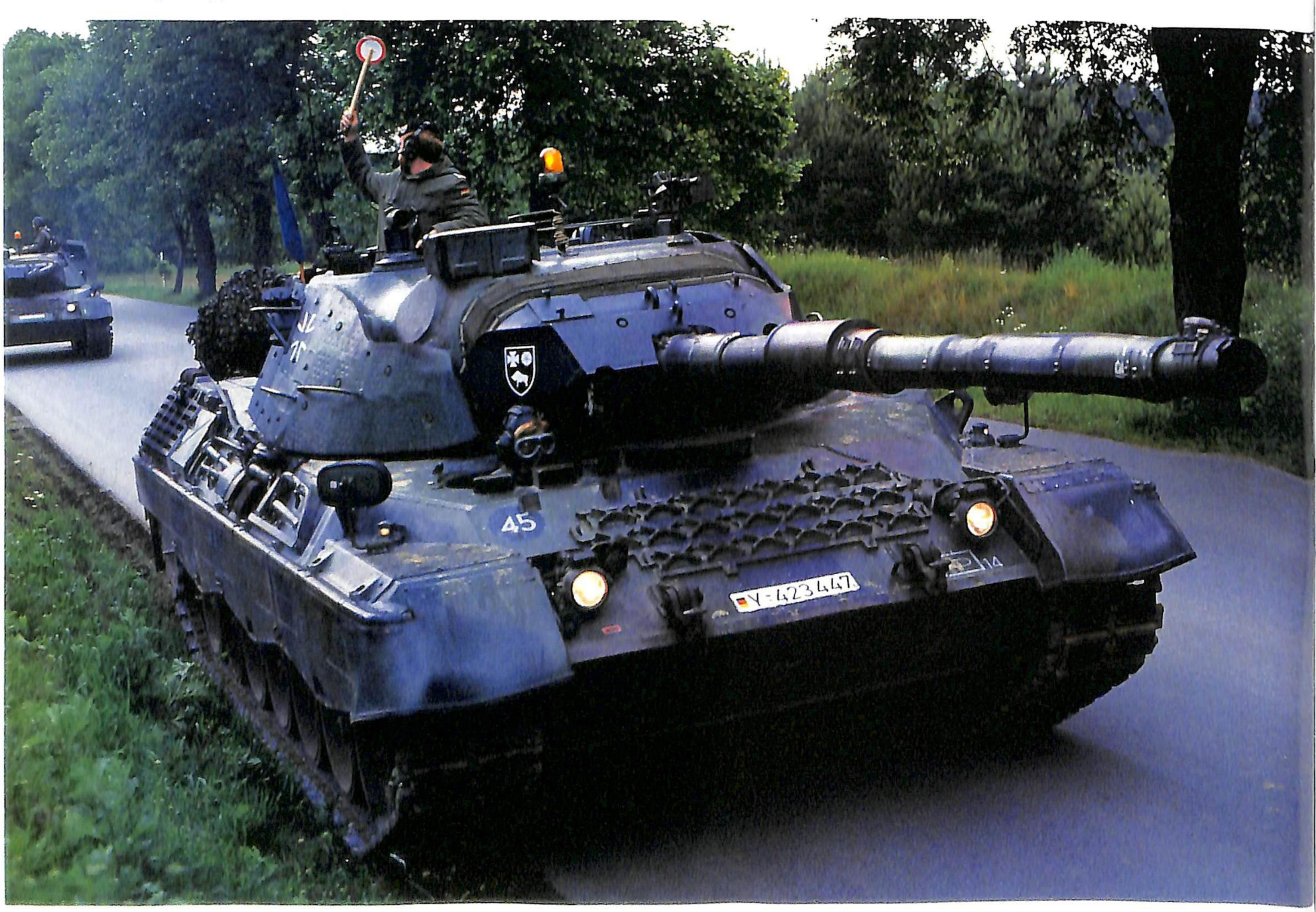
LE RENOUVEAU DU LEOPARD : L'A5

L'Allemagne a réalisé de nombreux programmes de modernisation successifs sur ses Leopard. À partir de 1975, la première de ces opérations a lieu lors du passage aux standards 1A1A1 par l'adjonction de plaques de blindage additionnelles espacées sur le pourtour de la tourelle et du mantelet. Cet ajout renforce la résistance de la cellule face aux charges creuses, mais il alourdit l'ensemble de 760 kg, dégradant la pression massique. Par la suite, les 1 845 modèles A1, A2 et A3 de la *Bundeswehr* reçoivent un nouveau dispositif d'acquisition d'objectif basé sur la détection par intensification de lumière. Ce système est baptisé *Panzer-Ziel Beobachtungs-Gerät 200*. S'il permet bien au fauve d'être plus discret – il n'émet plus d'infrarouge –, sa portée utile n'est guère plus élevée car la détection est fortement dépendante des conditions météorologiques. La version A4 n'est alors pas modifiée et ses jours commencent à être comptés au sein de la *Bundeswehr*. Les investissements sont limités, puisque le nouveau Leopard 2 est attendu pour rependre le rôle de fer de lance de l'Armée allemande. Toutefois, à partir de 1980, une incertitude se fait jour : les vieillissants M48 ne seront peut-être pas tous remplacés par le nouveau MBT dit de troisième génération. Les planificateurs germaniques décident donc de lancer un grand programme visant à améliorer radicalement la flotte de Leopard 1. Si la protection reste suffisante depuis l'adoption du blindage espacé, la télémétrie optique est devenue obsolète. Dans ces conditions, un dispositif laser prend sa place. Augmentant l'efficacité de la conduite de tir, le laser détermine bien plus rapidement la distance par rapport à la cible à traiter. Les données sont transmises à un ordinateur balistique, tenant compte d'autres paramètres tels que la vitesse du vent transversal, l'arcure du tube, la température et la pression de l'air ambiant. Le système augmente la précision et la rapidité de tir jusqu'à 3 000 mètres. C'est un ensemble découlant du Leopard 2 qui est choisi : l'EMES 18, essentiellement pour des raisons d'interchangeabilité des composants. Le programme porte sur 1 225 véhicules et se déroule sur cinq ans, de 1987 à 1992. Les Leopard 1A3 et A4 à tourelle mécano-soudée sont également mis aux standards, mais sont vendus au Danemark et à la Turquie. Extérieurement, les Leopard 1A5 sont reconnaissables à la disparition des excroissances des optiques de visée, refermées par une plaque de blindage circulaire. Par ailleurs, l'ensemble des moyens de télémétrie et de vision sont rassemblés dans une petite casemate blindée positionnée à droite sur le toit de la tourelle devant l'écoutille du chef de char. Pour l'occasion, son périscope est surélevé.

Le Belgique, première cliente à l'export du MBT germanique, réalise à deux reprises des changements sur sa flotte. La première mise à niveau est lancée en 1975 par l'adoption d'une conduite de tir SABCA. Facile d'utilisation et très performante, elle est également choisie par l'Australie et le Canada. La seconde intervient à la fin de la guerre froide et ne porte que sur 132 des 334 exemplaires acquis par le petit royaume. Elle transforme les cellules aux standards A5 par une modification similaire au dispositif allemand : télémétrie laser, système d'imagerie thermique jour/nuit, capteurs environnementaux et nouvel ordinateur de tir. Par la suite, un blindage additionnel fabriqué par l'arsenal de Rocourt, stocké en unité, permet d'élever la résistance aux impacts.

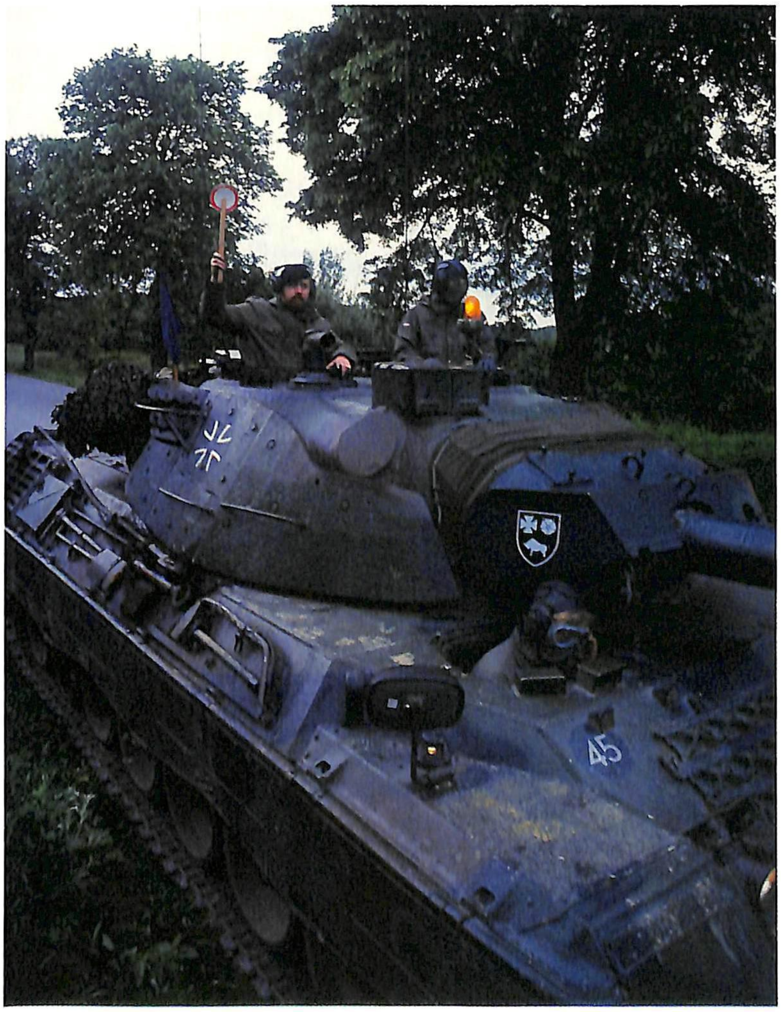
◢ Page de droite : Durant l'exercice *Certain Strike 87*, ce Leopard 1A5 du *Panzer-Bataillon 14* (originaire de Basse-Saxe, comme l'indique la rose de Hanovre à droite sur son blason) opère un mouvement tactique vers le champ de tir de Bergen. Notez les extrémités des anciens télémètres optiques obturées par une plaque circulaire.

▼ Léopard 1A5 du *Panzer-Bataillon 14*. Cette version est livrée en unité de 1987 à 1992. Sa conduite de tir est complètement remaniée par l'installation d'un nouvel ordinateur balistique et d'un système d'imagerie thermique EMES 18 placé dans une casemate, sur la partie supérieure droite de la tourelle.



CONCLUSION

En décembre 2003, les derniers Leopard 1 de la *Bundeswehr* sont déclassés après 38 ans de bons et loyaux services. Ces armes de dissuasion datant de la guerre froide ont attendu longtemps avant d'être déployées. Participant aux forces de maintien de la paix dans les Balkans, l'Allemagne sort ses vieux *Panzer* des dépôts, car leur poids est plus compatible avec les ouvrages d'art de l'ex-Yougoslavie que celui de leurs lourds successeurs. La Belgique, l'Italie et le Danemark y engagent également les leurs. Ces derniers seront d'ailleurs impliqués dans un engagement musclé en Bosnie en 1994. Tout comme l'Allemagne, les différentes nations qui possèdent des Leopard les rayent des inventaires. Les Pays-Bas le font en 1995 et, quatre ans plus tard, 202 sont revendus au Chili. La Belgique imite son voisin néerlandais et transfère 128 de ses Leopard non modernisés au Brésil. Les derniers « Leo » belges, élevés aux standards A5, ont quitté le service actif en 2010. La Norvège, l'Italie, l'Australie, la Turquie, le Canada, le Danemark, la Grèce font de même. Au total, 2 437 Leopard, toutes versions confondues, ont été produits pour les besoins de la *Bundeswehr*. À cela s'ajoutent 90 unités pour l'Australie, 334 pour la Belgique, 468 pour la Hollande, 78 pour la Norvège, 120 pour le Danemark, 114 pour le Canada et 920 pour l'Italie, dont 720 construits sous licence par OTO Melara. La production a été lancée en 1965 pour s'interrompre en 1979. Les chaînes d'assemblage seront relancées en 1982 pour sortir 77 Leopard pour la Turquie et 104 pour la Grèce. Ces deux pays compléteront leur dotation en rachetant à bon compte des surplus allemands et hollandais. ■



FICHE TECHNIQUE

LEOPARD 1

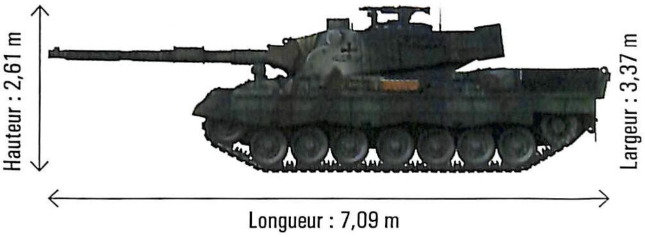
Main Battle Tank

Constructeur	Krauss-Maffei, Krupp
Production	4 742

MORPHOLOGIE

40^T Poids (42,4^T pour le 1A1)

Équipage : 4



BLINDAGE

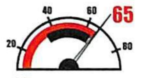
Caisse		Superstructure	
Frontal	70 mm	**Glacis**	70 mm
Latéral	25 mm	**Latéral**	35 mm
Arrière	25 mm	**Arrière**	25 mm
Plancher	15 mm	**Toit**	10 mm

Tourelle	
Frontal	52 mm
Latéral	60 mm
Arrière	60 mm
Mantelet	60 mm

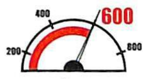
MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	MTU MB 838 Ca M-500
Type	10 cylindres
Puissance	830 cv à 2 200 tr/min
Contenance réservoir	955 litres
Carburant	Polycarburant

Pression au sol	0,86 kg/cm²
Garde au sol	0,44 m

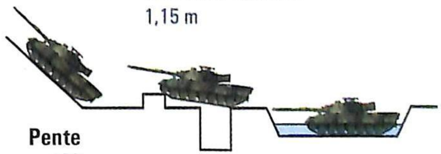


Vitesse max.
en tout-terrain : 40 km/h



Autonomie sur route
en tout-terrain : n.c.

Franchissement



Obstacle vertical 1,15 m

Pente 30°

Tranchée 2,59 m

Gué 1,2 m (sans préparation)

ARMEMENT

Armement principal	L7A3 de 105 mm L/51
Approvisionnement	47 projectiles
Armement secondaire	2 mitrailleuses MG-3 ou MAG de 7,62 mm 4 x 2 lance-grenades fumigènes
Approvisionnement	5 500 projectiles

BIBLIOGRAPHIE

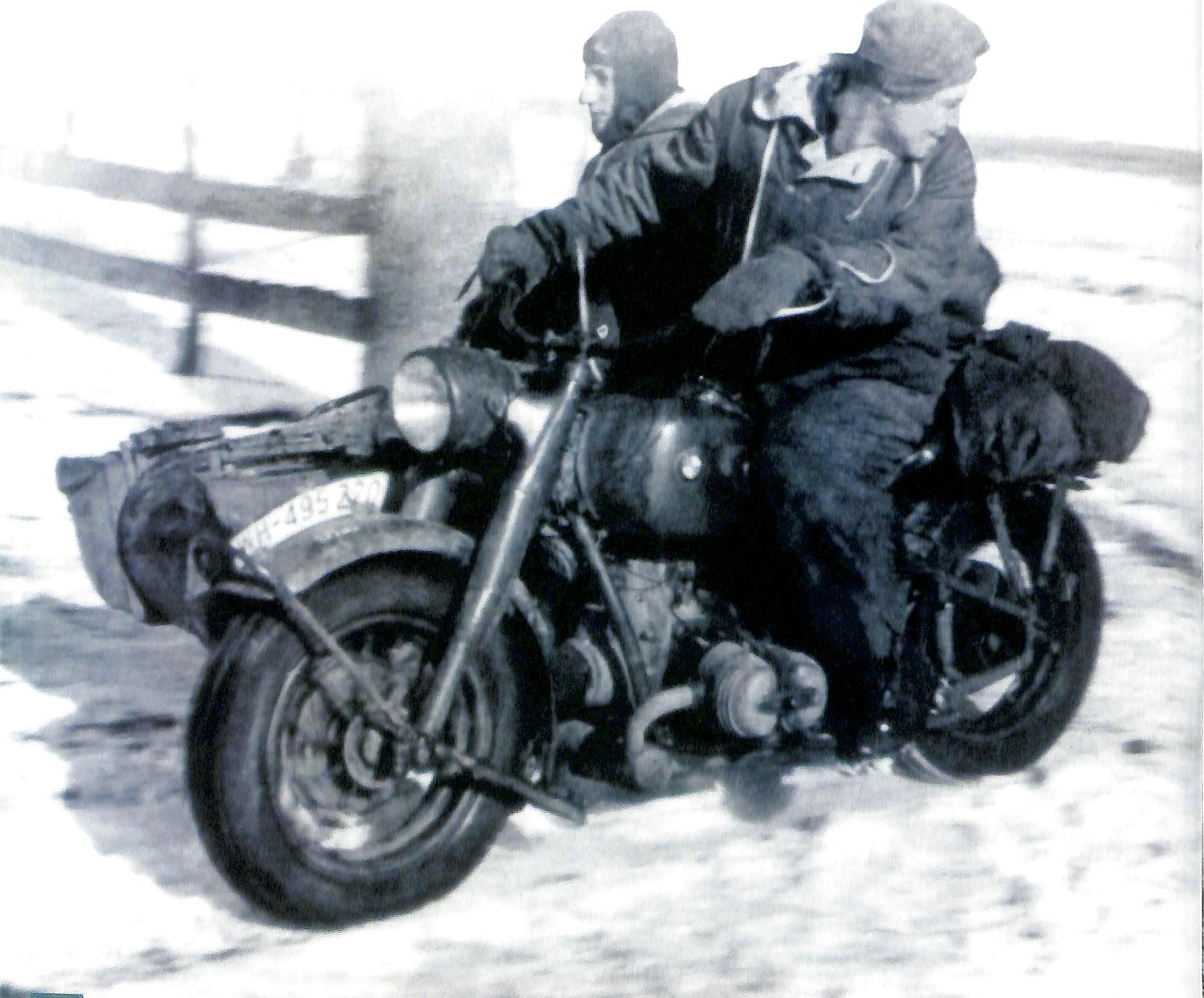
- ▶ **Debay (Y.)**, *Le Leopard 1*, Histoire et Collections, 2005
- ▶ Lobitz (F.) *The Leopard 1 MBT in German Army Service-Early Years*, Tankograd Publishing, 2006
- ▶ Lobitz (F.), *The Leopard 1 MBT in German Army Service- Late Years*, Tankograd Publishing, 2006
- ▶ Collectif, *L'encyclopédie des armes*, volumes 1, 4 & 9, Éditions Atlas, 1984

La *schweres Kraftrad* 750 cm^3

BMW *Typ* R

À LA POINTE DU « BLITZKRIEG »

Par **Hugues Wenkin**



75

Les motos BMW, accompagnées de leur side-car, sont de tous les combats de la *Wehrmacht*. Considérées comme une solution économique par rapport aux voitures, elles sont déployées au sein des unités de reconnaissance, où elles sont en pointe des unités allemandes. Issue d'une longue lignée de bicylindres à plat, la *schweres Kraftrad* 750 cm³ BMW R75 fait les beaux jours des formations de *Kradschützen*, notamment celles œuvrant au sein de l'*Afrika-Korps*.

NAISSANCE D'UNE LÉGENDE

À l'origine, Bayerische Motoren Werke AG destine sa production à l'aviation. L'ingénieur de la société, Max Fritz, conçoit son premier moteur en 1912 afin d'équiper des avions de sport. Le premier conflit mondial permet à l'usine munichoise de prendre de l'importance en voyant ses mécaniques montées dans une grande partie des appareils de l'Aviation impériale allemande. Ses affaires sont alors florissantes. L'armistice, accompagné des restrictions du traité de Versailles, comme l'interdiction de posséder une force aérienne, oblige BMW à trouver de nouveaux débouchés dans l'industrie et l'agriculture pour écouler sa production. Après avoir tenté sa chance dans le secteur maritime, Fritz développe une machine rotative destinée à des usages statiques. Dénommée BMW M2 B15, elle possède déjà les caractéristiques qui feront le succès des motos de la firme : deux cylindres opposés à plat refroidis par air. Des origines de la firme, seul subsiste le logo stylisant une hélice tournant dans un ciel bleu aux couleurs de la Bavière, ainsi qu'une tradition de fiabilité résultant des exigences du domaine aéronautique.

Le petit bicylindre est installé pour la première fois dans une moto par la firme Victoria Werke de Nuremberg. La Bayerische Flugzeugwerke AG lui emboîte le pas et se lance dans la conception d'un deux-roues qui portera le nom d'Hélios. Quelques mois plus tard, cette société fusionne avec BMW et Max Fritz est appelé à évaluer l'utilisation faite de son invention. Son verdict est sans appel : sur l'Helios, le montage du moteur ne permet pas un bon refroidissement. Il se penche sur le problème et modifie l'installation du groupe propulseur. Son idée est d'exposer au maximum les têtes de piston au flux d'air généré par le déplacement de l'engin en les plaçant horizontalement. Pour amener le couple sur la roue arrière, il utilise un cardan en lieu et place d'une chaîne traditionnelle. Cette solution, également appelée transmission acatène, a le double avantage de réduire les pertes de puissance et d'augmenter la fiabilité. Sortie en 1923, la R32 est le premier cycle du constructeur bavarois. Ces perfectionnements se transmettront de modèle en modèle et feront le renom des machines BMW. Dès 1924, de nombreux succès en compétition viennent confirmer la qualité des conceptions de Fritz. La firme prend un nouvel essor en proposant des modèles de plus en plus puissants. À partir de 1929, la firme à l'hélice modifie la structure du cadre pour le rendre plus rigide et répondre ainsi aux sollicitations toujours plus importantes générées par l'augmentation du rendement des moteurs. L'automne 1929 apporte la consécration, grâce à la pulvérisation du record du monde de vitesse pure : aux commandes d'une BMW de 750 cm³, équipée d'un turbo compresseur, Ernst Henne atteint 216,75 km/h. En 1933, Stelzer teste pour la première fois un side-car attelé sur un véhicule de la marque munichoise dans les montagnes bavaroises. L'année suivante, c'est au tour d'Ernst Henne de gagner une course en tout-terrain sur un side-car BMW disposant d'une roue motorisée. Cette épreuve pose le premier jalon de la conception d'un engin destiné à l'armée.

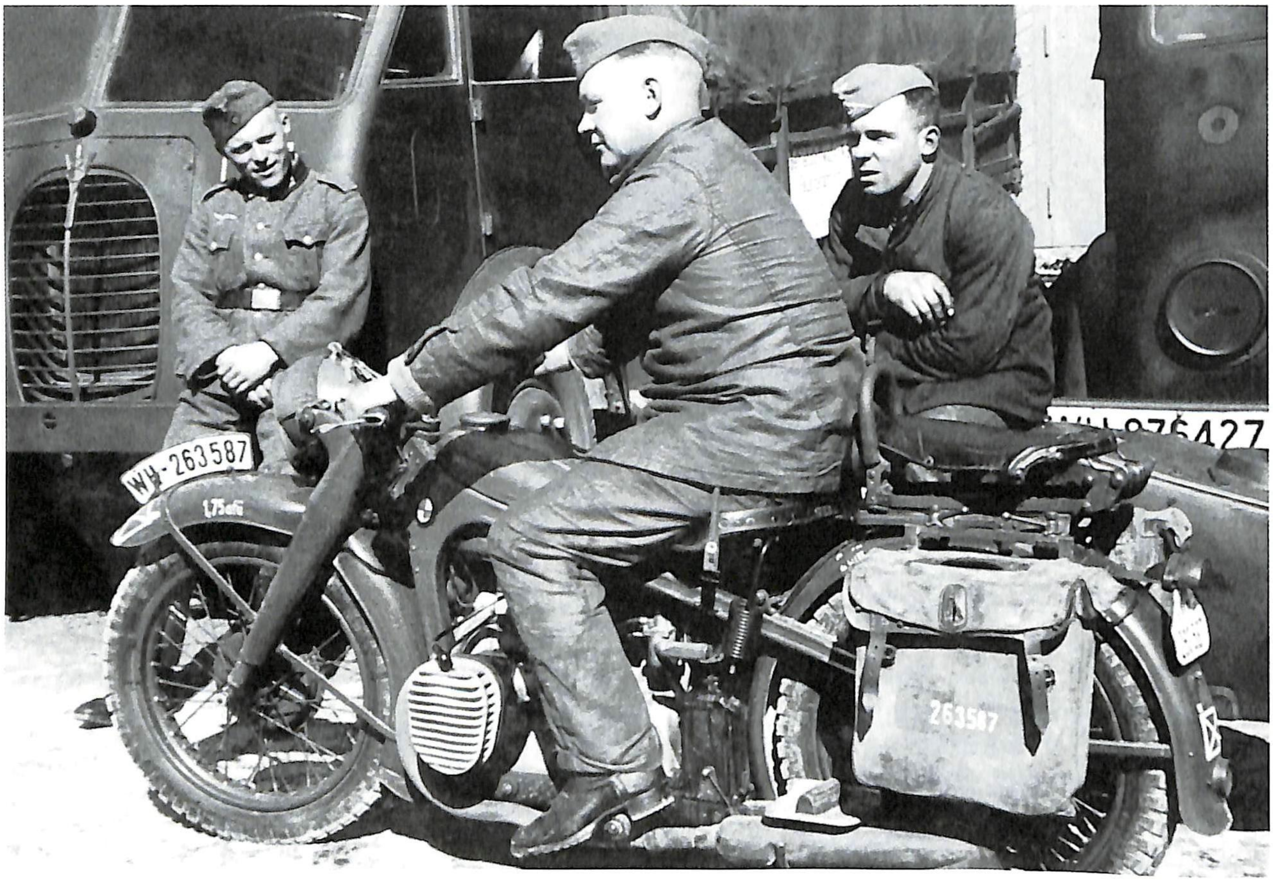
LE CHEVAL DE BATAILLE DU « BLITZKRIEG »

La prestigieuse lignée de motos permet à la marque allemande de traverser la grande dépression sans trop de difficultés. En 1935, en tant que plus grand producteur de deux-roues germanique, BMW se voit attribuer un premier marché militaire destiné à motoriser la toute jeune *Wehrmacht*. À peu près au même moment, la firme à l'hélice sort son modèle R12, ultramoderne pour l'époque.

◣ Page de gauche : La BMW R75 est dotée d'un moteur opposé à plat également appelé *Flat-Twin* dans la langue de William Shakespeare. Le refroidissement par air de ce bloc nécessite la présence d'ailettes de refroidissement sur le carter. L'ensemble est positionné de telle manière que le flux d'air est optimisé. Front de l'Est oblige, les deux membres d'équipage sont chaudement vêtus. Piloter une telle machine en hiver ne devait pas être de tout repos !

▼ L'histoire de la firme BMW au sein de l'Armée allemande, quel que soit le régime en place, a tout d'une *Love Story*. Cette collaboration commence avec la motorisation des avions après la Première Guerre mondiale, continue au sein de la *Reichswehr* et perdure sous le pouvoir nazi. Ici un side-car monté sur une moto *Typ* R4, reconnaissable à sa suspension à roue tirée. Cet engin est équipé d'un monocylindre 4 temps de 398 cm³ développant la puissance maximale de 14 chevaux à 4 200 tr/min. Véritable précurseur, la R4 ouvre la voie aux futures motos assemblées par BMW.

Sauf mentions contraires, toutes photos archives Caraktère



▶ La R12 est l'engin BMW le plus répandu au sein de la *Wehrmacht*. Le bicylindre est déjà présent, mais la structure faite de tôle emboutie est encore utilisée. La rigidité de la cellule autorise l'installation d'un panier. Cubant 745 cm³, ce bloc à deux soupapes par cylindre développe 20 chevaux à 4 000 tr/min avec les doubles carburateurs Amal de 23,8 mm.

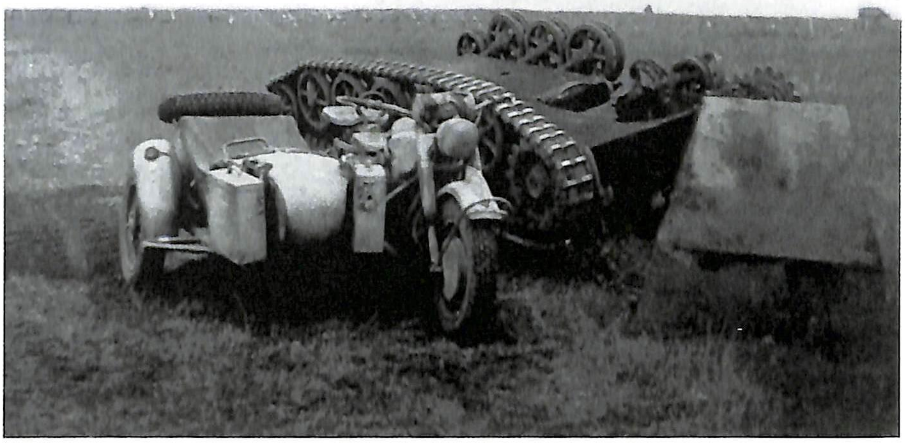
Le cadre est en tôle emboutie, ce qui lui donne une rigidité structurelle suffisante pour recevoir un side-car. Autre nouveauté : la fourche est équipée d'amortisseurs hydrauliques, comme sur la moto danoise Nimbus Type C sortie un an plus tôt. Comparativement à une fourche à « roue tirée » avec ressort à lames horizontales au-dessus du garde-boue, ce système est très robuste. Ne demandant que peu d'entretien, il donne à la motocyclette une excellente tenue de route. Forte de ses qualités, la R12, dotée d'un side-car Steib, est choisie pour équiper les unités de reconnaissance de l'Armée allemande. Le choix est judicieux car l'attelage est très bien conçu et les modifications pour répondre aux desiderata de la *Wehrmacht* sont limitées. Les simples repose-pieds cylindriques sont remplacés par des marchepieds « wagon », plus adaptés à la conduite avec des bottes. Ils ont en outre l'avantage de protéger la chaussure des inévitables pierres rencontrées en tout-terrain. Une selle tandem et des sacoches en cuir complètent la panoplie de la version dédiée à l'armée. Le moteur est le traditionnel bicylindre de 750 cm³ à plat de la marque. Disposant de soupapes latérales, il est monté avec un simple ou un double carburateur. Sa puissance varie de 18 à 20 chevaux selon la configuration choisie. La boîte de vitesses dispose de quatre rapports. Elle confère à l'engin une grande souplesse, en lui permettant de profiter au maximum de l'excellent couple développé. Épine dorsale des régiments motocyclistes pendant la campagne de mai 1940, le side-car fait toutefois pâle figure devant les montures belges, françaises et britanniques dotées d'une roue tractée. La R12 attelée avec son poids en charge de 600 kg n'arrive pas à se sortir d'un bourbier par la seule force de sa roue arrière. Cette faiblesse pousse l'Armée allemande à se doter d'un véhicule plus performant en termes de mobilité. Besoin qui aboutira au modèle R75. Néanmoins, les R12 seront fabriquées jusqu'en 1943 et resteront en service jusqu'à la fin du conflit.

▼ En dépit de sa mobilité moyenne, la R12 reste dans les rangs de l'Armée allemande jusqu'à la fin de la guerre. En URSS, cet équipage vient de faire une rencontre plutôt originale, du moins pour des Allemands : ces deux chameaux valaient bien une photo-souvenir !

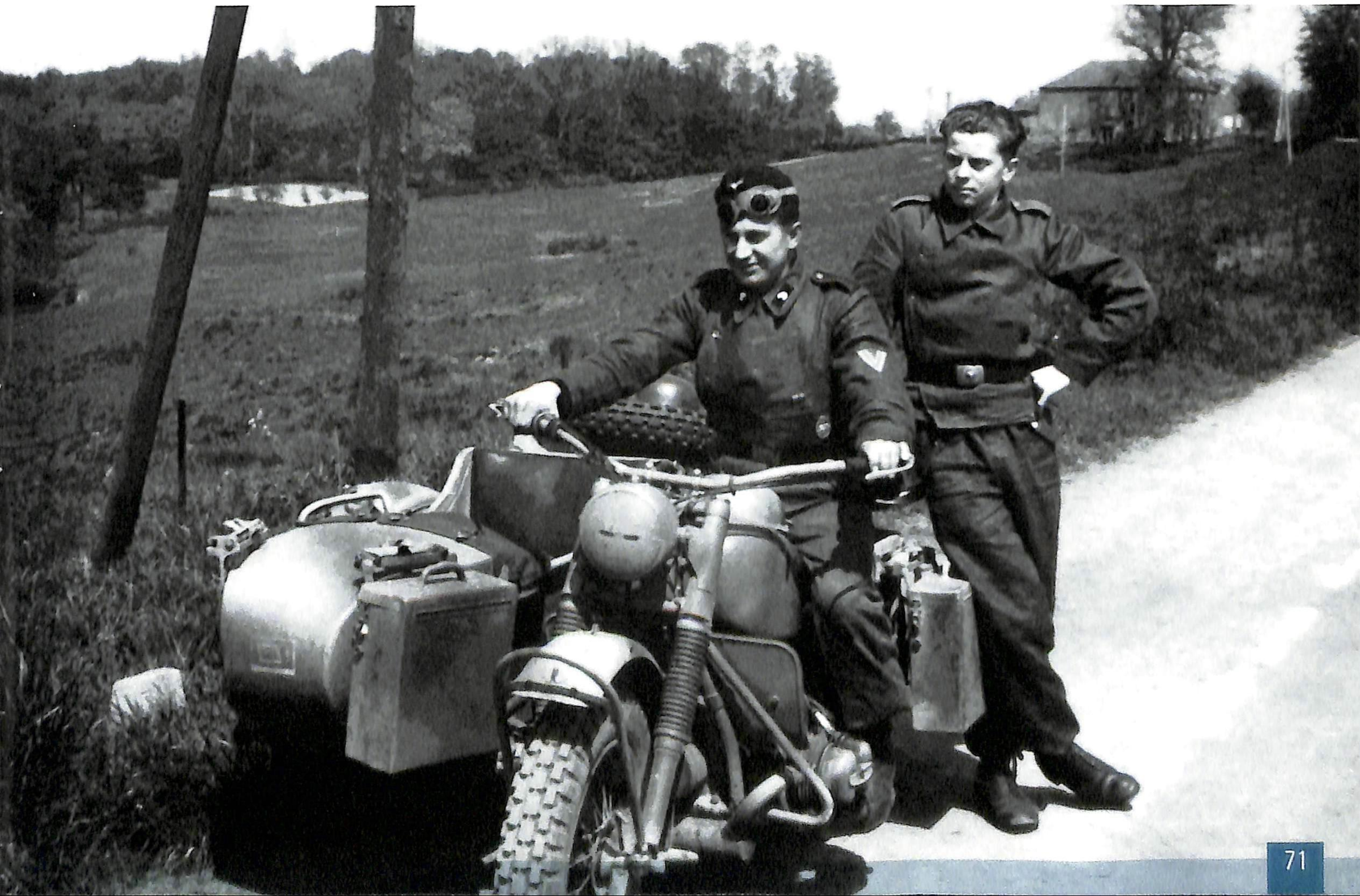
CONÇUE POUR L'ARMÉE ALLEMANDE

La faiblesse de la R12 en tout-terrain est démontrée bien avant l'entrée en guerre de l'Allemagne. En effet, en 1938, le concours militaire international de Spa voit triompher les motos belges et françaises disposant d'une roue tractée sur leur side-car. Le désavantage est tel que le véhicule germanique met plus du double de temps que son adversaire tricolore pour terminer le parcours imposé ! De retour à Berlin, les planificateurs de la *Wehrmacht* planchent sur le cahier des charges d'un attelage similaire pour en équiper leurs formations et relancent un projet déjà évoqué avec les deux grands fabricants nationaux en 1937. Pendant l'hiver 1939, tant BMW que Zündapp reçoivent la mission de concevoir une *schweres Kraftrad* répondant à un ensemble de nouvelles spécifications très élevées. La roue tractée est bien entendu la première des exigences, mais d'autres demandes sont également stipulées. Ainsi, des pneus du même gabarit que ceux du *Kübelwagen* sont requis. Le garde-boue devra laisser suffisamment d'espace de manière à monter des chaînes sur les roues avant et arrière pour favoriser la mobilité sur terrains lourds. Le réservoir aura une contenance suffisante pour assurer une autonomie de 350 kilomètres. La vitesse maximale à pleine charge doit s'élever à 95 km/h et une vitesse moyenne de 80 km/h pourra être maintenue sur autoroute. La garde au sol minimale acceptée est de 150 mm. En outre, la capacité de charge de l'attelage sera de 500 kg, partagés en deux parties : 250 kg portés par la moto et le reste par le side-car. BMW a déjà réalisé un side-car tracté en 1934, cette expérience lui permet de disposer d'un précieux savoir-faire.

Bien que concurrents, les bureaux d'études de BMW et Zündapp collaborent pour développer le pont arrière équipé d'un différentiel, les roues et l'équipement électrique. Néanmoins, pour ce qui est du moteur, du cadre, de la fourche et de la boîte de vitesses, BMW garde son autonomie. Pendant le mois de décembre 1940, les prototypes des deux firmes sont mis à rude épreuve sur le terrain de validation de Wunsdorf. La proposition de Zündapp est acceptée immédiatement, mais BMW se voit dans l'obligation de revoir partiellement la copie de sa R75. C'est chose faite à la fin du printemps de l'année suivante. En juillet 1941, le véhicule est essayé sur les routes et les chemins escarpés de Bavière. Les conclusions du pilote de BMW sont très positives : « *La machine est excellente en tout-terrain et offre, dans toutes les situations, un potentiel inconnu jusqu'à présent.* » Il souligne la facilité de se tirer d'affaire avec une roue collée dans la boue, en bloquant le différentiel et en enclenchant la marche arrière. La consommation sur un parcours de 350 kilomètres, à une vitesse moyenne de 55 km/h, est de 8,5 litres aux cent. La production en série de la BMW R75 commence au mois de juillet et les premiers side-cars reçoivent leur baptême du feu en Libye, dans les rangs de l'*Afrika-Korps* de Rommel. Très fiables, capables de rouler à pas d'homme pendant des heures en supportant les sollicitations d'un trajet difficile, les motos attelées se révèlent être très performantes et sont immédiatement adoptées par la troupe.



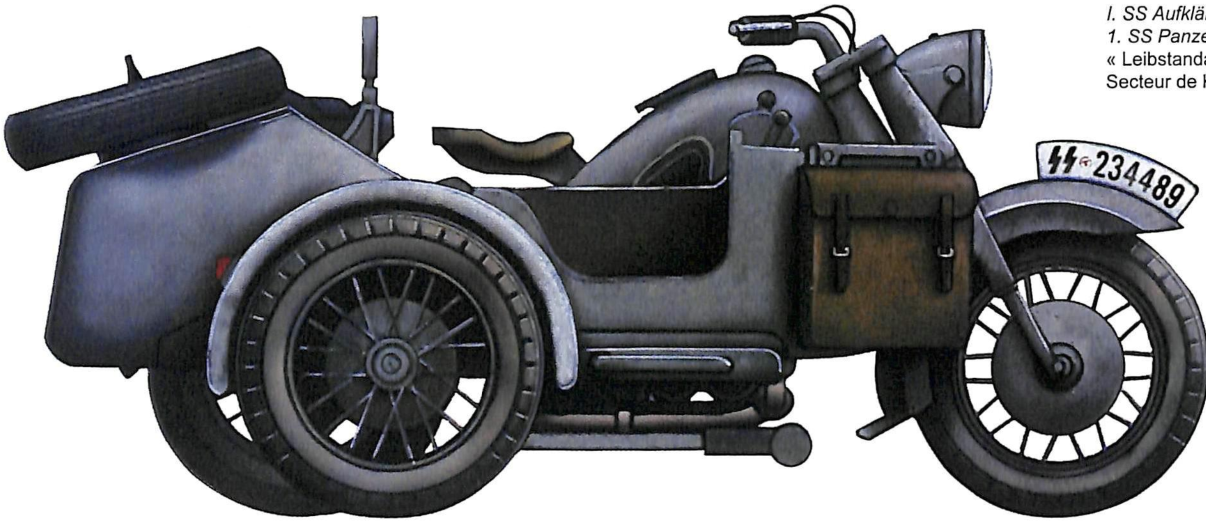
▲ Koursk, 1943. Derrière cette R75 capturée, un Borgward IV ou *Sprengladungsträger* (*Sd.Kfz. 301*) a basculé sur le flanc lors des combats. À cette date, les R75 ne sont plus en pointe du « Blitzkrieg ». Droits réservés



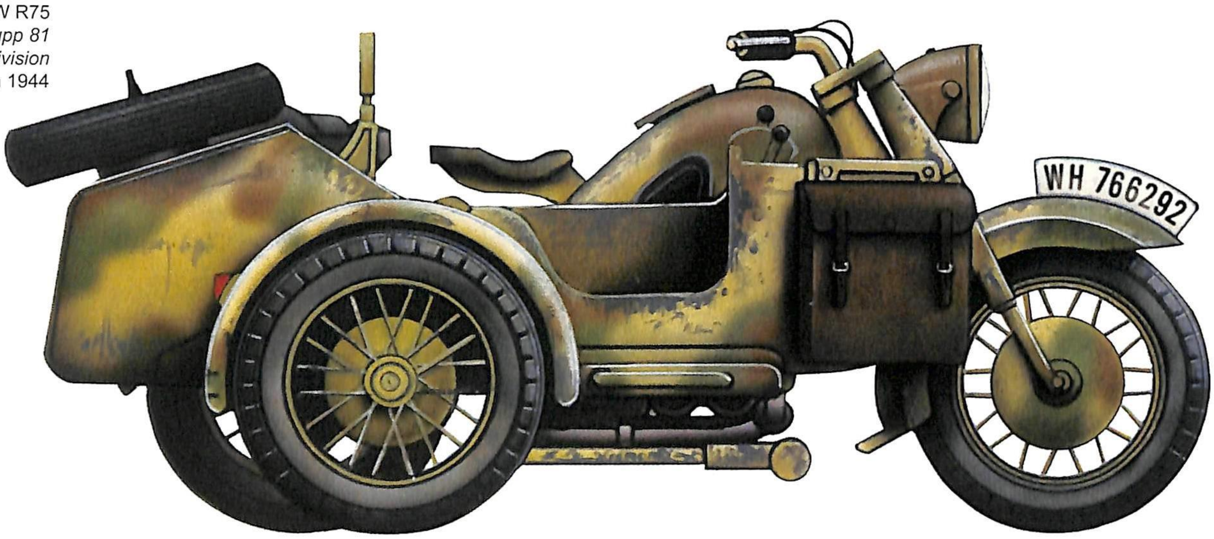
▼ Cette BMW R75 vient probablement d'être livrée à la *26. Panzer-Division* stationnée en Italie. Elle appartient alors au *Kradschützen-Bataillon 26* du *Panzer-Grenadier-Regiment 67*. En excellent état, la moto possède encore les boudins en caoutchouc englobant la suspension afin de limiter les infiltrations de poussière.

BMW R75

Schweres Kraftrad 750 ccm
mit Seitenwagen BMW R75
I. SS Aufklärungs-Abteilung
1. SS Panzer-Grenadier-Division
« Leibstandarte Adolf Hitler »
Secteur de Kharkov, Ukraine, mai 1943

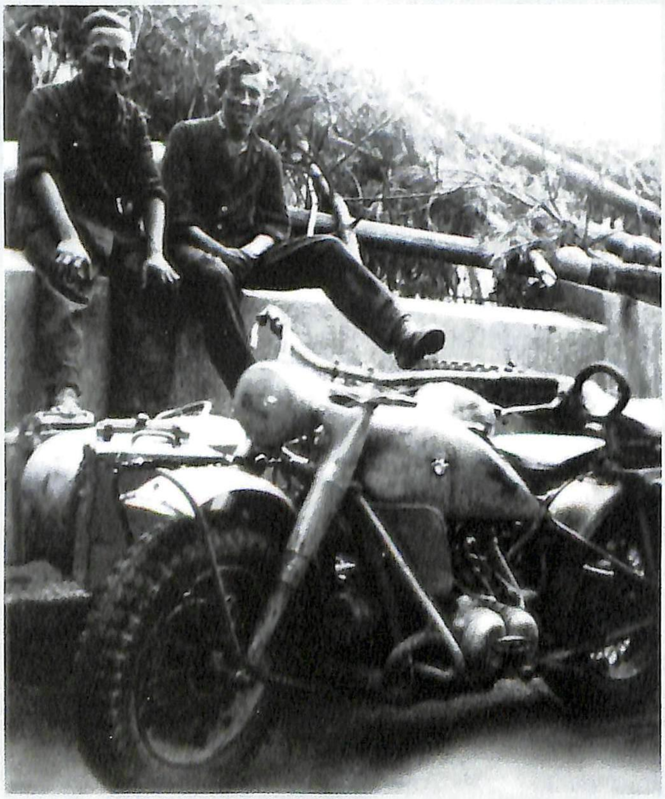


Schweres Kraftrad 750 ccm
mit Seitenwagen BMW R75
Feldgendarmerie-Trupp 81
1. Panzer-Division
Secteur de Brody, Ukraine, juin 1944



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

- DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECH



◀ Le cadre d'une BMW R75 est composé d'une structure tubulaire à éléments interchangeables facilitant les opérations de maintenance. Cette particularité est bien visible sur cette photo. Sa roue avant est suspendue sur une fourche hydraulique. Le volumineux moyeu cache un système de freinage puissant, absolument nécessaire pour pouvoir absorber l'énergie cinétique d'un véhicule aussi lourd lancé à pleine vitesse.

LE MOTEUR

Le moteur est un bicylindre opposé à plat, refroidi par air, choix traditionnel de la marque qui bénéficie de nombreuses améliorations. Il s'agit d'un engin dit « carré », qui a la particularité d'avoir un alésage de 78 mm, égal à la course du piston. Sa cylindrée exacte est de 745 cm³. Ce compromis a le double avantage de fournir un couple important dès les bas régimes et de disposer d'une réserve de puissance suffisante, assurant par là même une grande plage de régimes. Ainsi, la vitesse maximale s'établit à 95 km/h, même en charge. Le couple maximal est atteint à 3 600 tr/min et la puissance de 26 chevaux est délivrée autour de 4 400 tr/min. Chaque cylindre dispose de son propre carburateur Graetzin, choix qui élimine l'inconvénient d'avoir de longues lignes d'alimentation pouvant se boucher. L'ouverture des papillons est commandée par la poignée rotative à droite. Bien qu'il soit court, le vilebrequin tourne sur trois roulements à billes. Cette disposition limite son flambement et confère une grande robustesse à l'ensemble. L'arbre à cames est positionné au centre. Des tiges transmettent le mouvement des cames à des soupapes en tête *via* des culbuteurs. Les chambres

LA PRODUCTION DE LA *SCHWERES KRAFTRAD* 750 CM³ BMW *TYP* R75

Le 13 juin 1942, après que 6 000 side-cars sont sortis des halls d'assemblage, le site de Munich est mis à l'arrêt, tandis que sa production est transférée vers Eisenach, où elle recommence le 1er juillet suivant. Pas moins de 3 007 exemplaires sont encore construits cette année. En 1943, 6 274 attelages partent vers le front. L'année 1944 est jalonnée par des attaques aériennes de l'implantation d'Eisenach. Le 20 juillet 1944, dix bombes tombent sur les lieux. Les raids des 11 et 13 septembre touchent 70 fois la manufacture, qui cesse officiellement de fonctionner le 18 octobre 1944. Au total 17 635 R75 auront été produites en trois ans. Mais l'histoire ne s'arrête pas là ! Les troupes américaines occupent les lieux le 6 avril 1945. Par la suite, le secteur est transféré aux Soviétiques, qui en prennent possession le 3 juillet. L'usine est officiellement confisquée le 7 septembre 1945. Le mois suivant, le maréchal Schukow ordonne la reprise de l'activité et 98 nouvelles R75 sont assemblées à partir de pièces détachées, avant que la chaîne ne soit définitivement arrêtée en 1946.

SCHWERE KRAFTRAD 750 CM³ BMW *TYP* R75

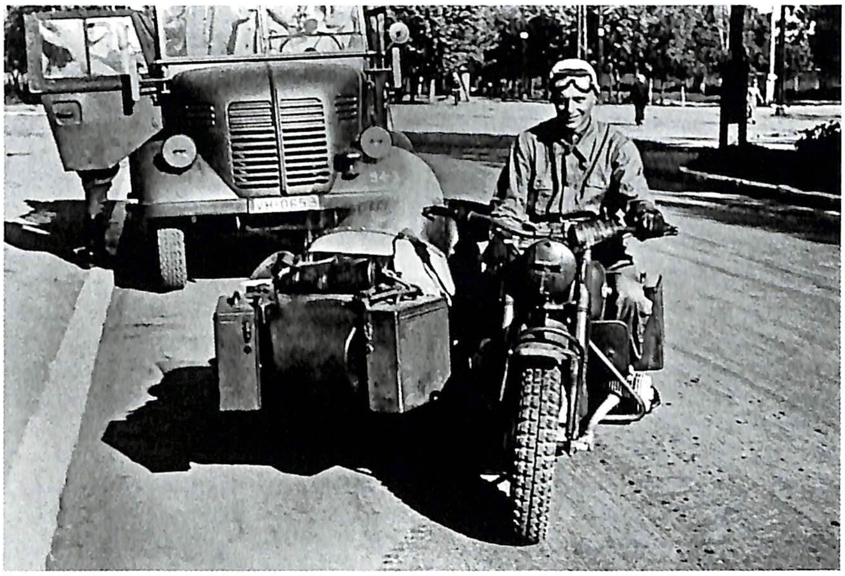
FICHE TECHNIQUE

Motocyclette

Constructeur	BMW
Production	17 500 (tous modèles confondus)

MORPHOLOGIE	
Longueur	2,40 m
Largeur	1,73 m
Hauteur	1,00 m
Poids à vide	420 kg
Poids en charge	840 kg
Équipage	1 chauffeur + 2 fantassins
Empattement	3,63 m

MOTORISATION & MOBILITÉ	
Moteur	Bicylindre opposé à plat - essence
Cylindrée	745 cm³
Puissance	26 cv à 4 400 tr/min
Refroidissement	Air
Nombre de rapports	4 rapports
Contenance reservoir	24 l
Vitesse maximale	95 km/h
Autonomie	380 km
Garde au sol	27,5 cm
Pente	40°
Gué	0,36 m
Capacité de chargement	500 kg



◀ Le panier de cette BMW R75 est équipé d'un pare-brise. La rareté de cet équipement laisse supposer que la moto n'est pas utilisée en zone de combat, car sa présence ne permet pas l'utilisation d'une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm embarquée.
Droits réservés

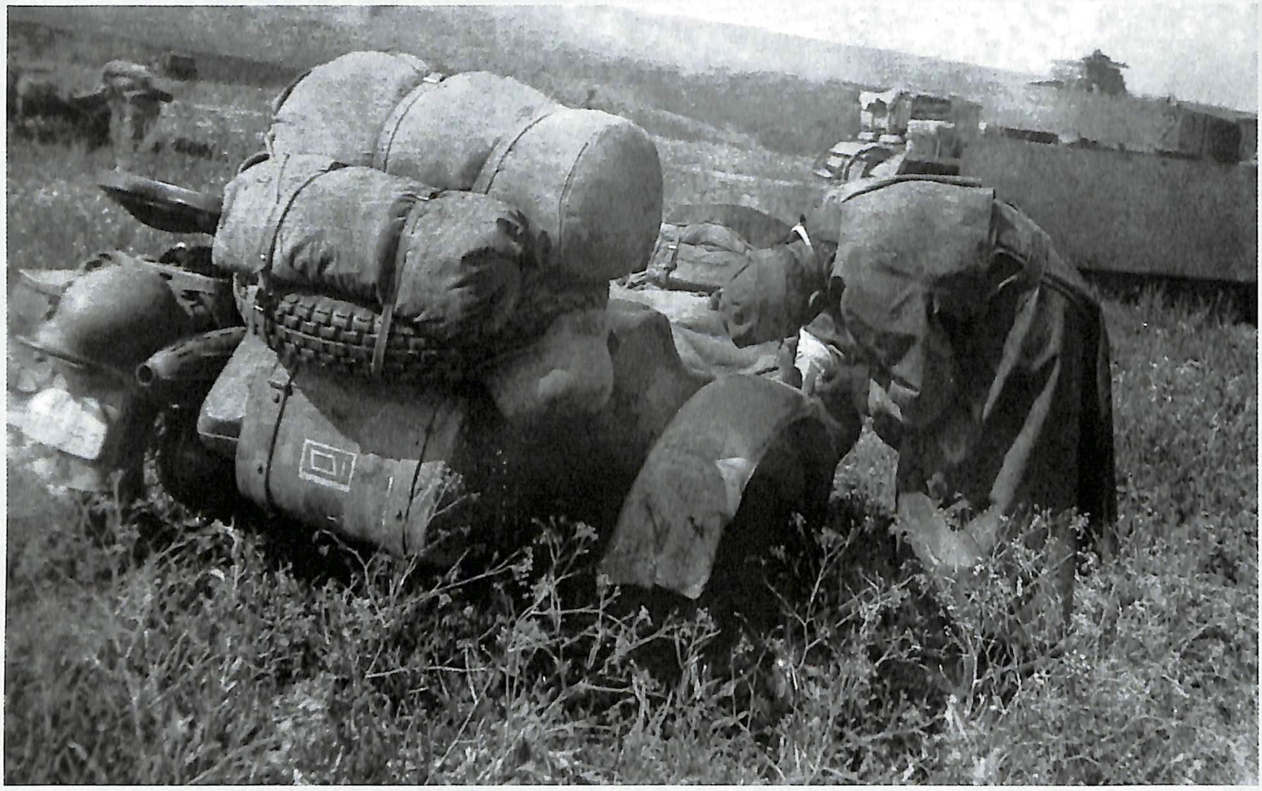
IQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION TECHNIQUE - DESCRIPTION T

de combustion hémisphériques favorisent un haut rendement. Pour diminuer l'usure, les têtes de bielles sont montées sur des roulements à aiguilles. Participant à une bonne dissipation de la chaleur, le carter est en aluminium coulé en une seule pièce. Les chambres de combustion, également moulées, sont très bien étudiées. De larges ailettes de refroidissement leur évitent la surchauffe même au ralenti, bien qu'il ne soit pas conseillé de rester longtemps dans cette position statique. Un pot d'échappement efficace est placé sur le côté droit de la moto. Sa sortie en hauteur lui évite de noyer le bicylindre lors de passages à gué. Pour prévenir toute panne du véhicule en cas de perte de la batterie, une magnétomotrice commande les bougies. Très perfectionné, le moteur est en définitive peu gourmand au regard de ses performances. Le réservoir de 24 litres est surmonté du filtre à air sur lequel est fixée une trousse à outils. Cette position haute est idéale, car elle est située à un endroit moins exposé aux impuretés. Néanmoins, les retours d'expérience du front indiquent que la poussière et les grains de sable passent à travers les filtres malgré ces précautions. Ces particules causent une forte abrasion des cylindres et des segments après une courte période d'exposition. En dépit de la présence de quatre segments, le taux de compression chute rapidement. Le modèle de base est capable d'arrêter 30 à 40 % des impuretés. Cette performance est suffisante pour les routes allemandes. Cependant, elle s'avère trop faible pour protéger le moteur dans les conditions extrêmes rencontrées dans les sables de Libye ou les steppes du front de l'Est. Les ingénieurs de BMW trouvent la parade en développant une nouvelle version dotée d'un filtre de grande capacité. Il est constitué par un soufflet accordéon en feutre, protégé par une volumineuse casserole. Facile à ouvrir, il assure un nettoyage aisé de l'aspiration, en secouant simplement le soufflet. Le système est également muni d'un clapet à ouverture réglable permettant de doser le mélange de carburant par un apport d'air plus ou moins grand. Ce dispositif facilite les démarrages à basses températures. Par temps froid, il est préconisé de fermer le clapet afin d'amener un mélange très riche dans les pistons, offrant une montée en température plus rapide. Notons qu'un deuxième étage de filtration à bain d'huile par effet hydrostatique se trouve au centre du soufflet.

Le mouvement de rotation est transmis à la suite de la chaîne cinétique par l'intermédiaire d'un embrayage à disque unique commandé par une poignée-levier sur la gauche du guidon. La boîte de vitesses est à quatre rapports avant et un arrière. La sélection d'une position tout-terrain sur un levier à droite du réservoir donne accès à une démultiplication plus courte. Pour éviter les à-coups lors du changement de vitesse, le cardan transmettant la puissance sur les roues arrière est muni de tampons en caoutchouc.

LA PARTIE CYCLE

Le cadre est construit avec huit éléments tubulaires déposables, formant une charpente fermée d'une grande rigidité. En cas d'accident, l'avantage de ce système réside dans le fait que toute la structure ne doit pas être remplacée, seules les pièces déformées sont échangées. En matière de maintenance, cette disposition permet à une compagnie de ne stocker en moyenne que trois jeux de pièces complets pour pouvoir réparer douze machines. Il était en effet très improbable que le même élément soit endommagé lors de deux incidents successifs. Par ailleurs, du fait d'une conception en partie commune avec la KS 750 de Zündapp, la BMW R75 partage avec elle 70 % de ses composants. Ce qui facilite également le travail des échelons logistiques.



▶ Le pot d'échappement en position haute permet d'identifier le modèle R75 du premier coup d'œil. Cette disposition facilite les passages à gué (36 centimètres au maximum). Cet engin est déployé au sein de la *26. Panzer-Division* stationnée en Italie, plus précisément dans le *Kradschützen-Bataillon 26* du *Panzer-Grenadier-Regiment 67*. Les bagages surabondants mettent en valeur la capacité d'emport qui peut monter jusqu'à 500 kg.

La fourche est pourvue de deux amortisseurs. Ils sont composés d'un ressort hélicoïdal et d'un piston hydraulique à double chambre. D'une grande souplesse, ils sont munis de soufflets en caoutchouc évitant la pénétration de poussières. L'entretien du dispositif est minimum. Pour faciliter la tâche des mécaniciens, les cylindres sont remplis d'une huile identique à celle du moteur. D'une modernité absolue pour l'époque, le système est encore utilisé aujourd'hui sur les motos récentes. La roue arrière n'est pas amortie. Seule la selle qui oscille sur des ressorts permet, en partie, d'absorber les chocs.

La totalité du train arrière est freinée hydrauliquement par une commande à pédale. Il s'agit là d'une nouveauté qui n'a jamais été installée sur un side-car auparavant. Elle a l'avantage d'équilibrer la force d'arrêt sur les deux tambours. Pour garder le circuit de frein étanche lorsque le panier est démonté, une soupape ferme le conduit d'arrivée automatiquement. Les disques sur la jante avant sont quant à eux actionnés à l'aide d'une poignée à droite sur le guidon. Les trois roues sont interchangeables. Les garde-boue sont suffisamment espacés du pneu pour permettre l'installation de chaînes. Ils sont munis de pourtours en acier servant de poignées pour que l'équipage puisse tirer son véhicule en cas d'enlisement.

LE SIDE-CAR

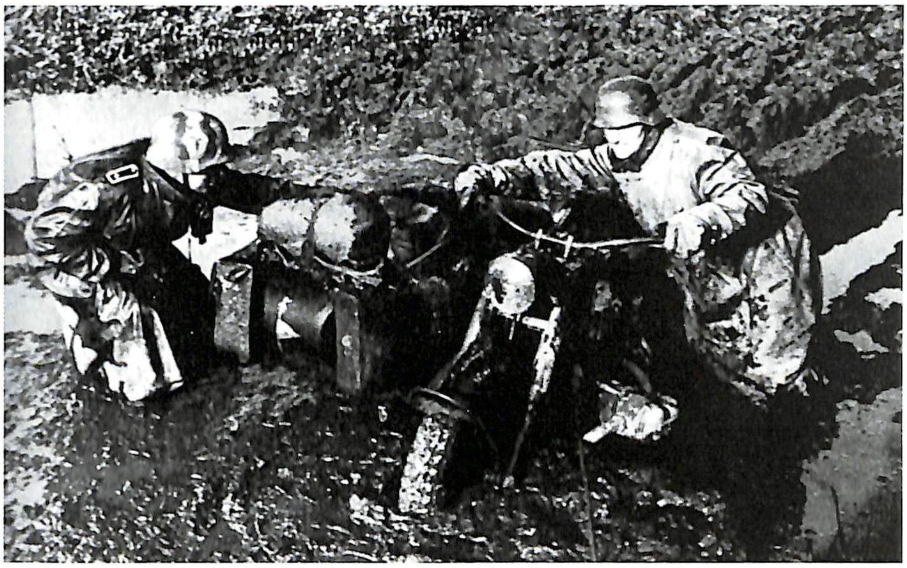
Sur la BMW R75, le side-car, de marque Steib comme sur le modèle précédent, est supporté par un cadre rectangulaire façonné au moyen de tubes. L'axe transversal principal fait également office de barre de torsion. Passant à l'intérieur de ce tube, l'axe de transmission est connecté au moyeu de la roue par l'intermédiaire d'un jeu de pignons, enchâssé dans un carter solidaire du bras de torsion. Ce dernier peut osciller de façon à amortir une grande partie des chocs. La caisse est suspendue au cadre support par l'intermédiaire de deux ressorts à lame fixés sur poupe et sur des élastiques en caoutchouc sur la proue. Cette suspension à deux étages rend l'engin très confortable. La « baignoire » est divisée en deux parties : l'avant est dévolu au passager, tandis que l'arrière contient un coffre à bagages. Une roue de secours est positionnée sur la partie supérieure de la plage arrière. Une barre horizontale à gauche du siège sert à installer une mitrailleuse MG-34 quand elle n'est pas mise en batterie. En opérations, cette dernière prend place sur un axe support sur l'avant. Néanmoins, pour une bonne efficacité de tir, le véhicule doit être nécessairement à l'arrêt. Deux sacoches sont accrochées de part et d'autre de la pointe et un support pour un jerrycan est parfois placé devant le garde-boue.

Généralement, quand un side-car est ajouté à une moto, le centre de gravité se situe approximativement quelques centimètres à droite de la baignoire. Dans le cas de la R12, où la roue n'est pas tractée, la résistance inertielle du panier provoque une force faisant tourner le véhicule vers la droite. Un différentiel ne stabilise pas totalement la trajectoire, car le poids est différent sur chacune des extrémités du train quand le véhicule est en charge. Dans ce cas, le déséquilibre s'inverse et l'ensemble tend à dévier sur la gauche. Les ingénieurs de BMW finissent par résoudre le problème en plaçant un jeu d'engrenages ne transférant que 30 % de la puissance motrice vers l'attelage. Cet équilibrage amenuise l'inertie du side-car et procure une conduite moins fatigante. Autre avantage indéniable du système, il peut rester enclenché en permanence et réduit l'usure des pneumatiques, qui ont une durée de vie multipliée par cinq. En dépit de cet équilibrage, le rayon de braquage vers la gauche est de 4,7 mètres et de seulement 3,6 mètres vers la droite. Pour les passages difficiles, un blocage du différentiel évite de patiner. Le tout confère à l'attelage de bonnes capacités en tout-terrain. Par exemple, la machine est capable de gravir de courtes pentes d'un angle de 40 °. L'*Obergefreiter* Schmid, messager motocycliste au sein de la *4. Panzer-Armee*, témoigne de la mobilité exceptionnelle de sa R75 : « *J'étais sur le Don, et toutes les pistes étaient transformées en bourbier à la suite de violentes averses. Aucun véhicule ne pouvait avancer, même de quelques mètres dans ce cloaque. Mais le message devait être transmis. J'ai mis les chaînes sur les deux roues motorisées, engagé la plus petite vitesse et j'ai laissé le moteur tourner lentement. Je suis passé à travers ! Personne ne croyait que j'avais pu le faire avec ma BMW.* »

LA R75 AU COMBAT

Au départ, la puissance motrice des R75 les destine aux unités de *Fallschirmjäger*. Elles doivent y servir de « chevaux de trait » pour le remorquage des canons sans recul légers. Cependant, les militaires allemands changent rapidement d'avis après les premiers tests. En effet, le poids de la remorque a tendance à appuyer sur les roues arrière et à lever l'avant, rendant ainsi le véhicule impossible à diriger. Dès son acceptation par l'Armée allemande en mai 1941, la moto séduit ses pilotes. Toutefois, le side-car reçoit son baptême du feu au sein d'une autre formation : l'*Afrika-Korps*. Nonobstant les difficultés générées par la faiblesse du filtre à air, les attelages gagnent une réputation non usurpée de fiabilité et de robustesse. Faciles à conduire, ils se retrouvent en tête des unités de reconnaissance. Ils permettent un premier coup d'éclat avec la capture du *Lieutenant-General* O' Connors loin derrière les premières lignes britanniques. Pour parvenir à leurs fins, les motocyclistes de la *Wehrmacht* ont dû progresser sur un terrain difficile par des températures de l'ordre de 50 °. Les combattants se sont arrêtés tous les 10 kilomètres, de manière à laisser refroidir leurs moteurs en plaçant les bicylindres dans le vent. Ce sont des unités de ce type qui ont été les premières à traverser la frontière égyptienne.

Si elles sont rapides et peuvent pénétrer profondément dans les lignes ennemies, les formations de *Kradschützen* montrent leurs limites sur le front de l'Est. La poussière, la boue, la neige, le gel et la détermination du soldat soviétique engendrent de lourdes pertes. Il est vrai qu'un combattant utilisant une moto a ses deux mains occupées par la conduite. Avec son arme en bandoulière, il lui est très difficile de réagir rapidement lors d'une embuscade, car il doit au préalable descendre de son véhicule avant de riposter. De plus, son arrivée est entendue au loin et le bruit du bicylindre donne l'alerte aux défenseurs. Réminiscence de l'ancienne cavalerie, les troupes motocyclistes se révèlent être aussi vulnérables que leurs prédécesseurs à cheval aux armes automatiques qui apparaissent en grand nombre sur le terrain. Peu à peu, les BMW R75 se raréfient sur la ligne de front pour être remplacées par des *Sd.Kfz. 251*. À partir de l'année 1942, les formations sont progressivement démantelées. Avec leur disparition, le besoin en side-cars s'amenuise. Les motocyclistes sont alors reversés avec leurs montures dans des pelotons de fusiliers au sein des *Aufklärungs-Abteilungen* des *Infanterie-Divisionen*. Pour autant, les BMW R75 ne sont pas retirées brutalement du champ de bataille. Suite aux pertes, les détachements sont progressivement amalgamés les uns aux autres. Au début de 1943, seules quelques *Kradschützen-Abteilungen* sont encore opérationnelles et elles auront complètement disparu à la fin de la même année.



▲ En URSS, la *Raspoutitsa* (bourbier) met à mal la mobilité de l'Armée allemande. Bien que la BMW R75 ait la réputation de passer partout grâce à son blocage de différentiel, les hommes sont à la peine ! Le garde-boue est équipé de fortes poignées, donnant une prise à l'équipage pour aider à désembourber la moto.
Droits réservés

▼ Après un long séjour sur la ligne de front, cette R75 a perdu une partie de sa tôlerie. Bien qu'ayant été visiblement malmenée, elle rend encore de précieux services. Il est vrai que sa réputation de fiabilité n'est plus à faire.

CONCLUSION

Ainsi, la BMW R75, étudiée spécifiquement pour les besoins de la *Wehrmacht*, apparaît à peu près au moment où son utilisation est remise en question. Paradoxalement, c'est le modèle précédent, d'origine civile, qui aura vu l'heure de gloire de ce type de véhicule sur le champ de bataille. Il n'en reste pas moins que la *schweres Kraftrad* 750 cm³ BMW R75 reste un engin parfaitement adapté au rôle pour lequel il était dévolu ; il est seulement arrivé deux années trop tard. Parallèlement à ses limitations tactiques se pose le problème économique. Aussi efficace soit-elle, la BMW R75, avec ses nombreux raffinements, coûte à peu près deux fois plus qu'un *Kübelwagen*, et ce, avec une capacité d'emport inférieure ! Plongée dans une guerre d'usure, l'Allemagne ne peut plus s'offrir le luxe de produire ces motos. Après la destruction partielle de l'usine d'Eisenach en septembre 1944, la production sera concentrée sur la fabrication de pièces de rechange plus que sur l'assemblage d'engins. ■

BIBLIOGRAPHIE

- Collectif, *Au cœur des motos et 4X4 de l'armée*, Hachette Collection, 2005
- Piekalkiewicz (J.), *BMW motorcycle in WWII R12/R75*, Schiffler Military History, 1991

COMPARATIF par Laurent Tirone

3 INCH GUN MOTOR CARRIAGE M10

VS

PANZERJÄGER 38(t) MIT 7,5CM PAK 40/3 AUSF. M

Bien que l'architecture du *Tank Destroyer 3 Inch Gun Motor Carriage* M10 et du *Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M* diffère, tourelle d'un côté et casemate fixe de l'autre, tous les deux partagent la même philosophie : celle d'un chasseur de chars. Les raisons de leur conception sont pourtant fort éloignées. Pour les Américains, le M10 a pour mission de détruire les *Panzer*, apportant ainsi la puissance de feu qui fait défaut aux M4 Sherman, plus dédiés à l'appui d'infanterie. Dans le camp germanique, les Marder III sont destinés à compenser les faiblesses de l'industrie allemande, incapable de fournir des blindés en nombre suffisant. Pour ce faire, les *Panzerjäger* remettent au goût du jour des plates-formes obsolètes, de façon à ce que la *Wehrmacht* dispose de machines économiques, susceptibles de mettre hors de combat les si redoutés T-34 russes. Ces improvisations sont, techniquement parlant, loin d'être parfaites, mais grâce à elles, les *Landser* peuvent compter sur des armes antichars mobiles et suffisamment performantes pour engager la grande majorité des tanks adverses. Pour autant, sur le terrain, deux écoles s'affrontent.

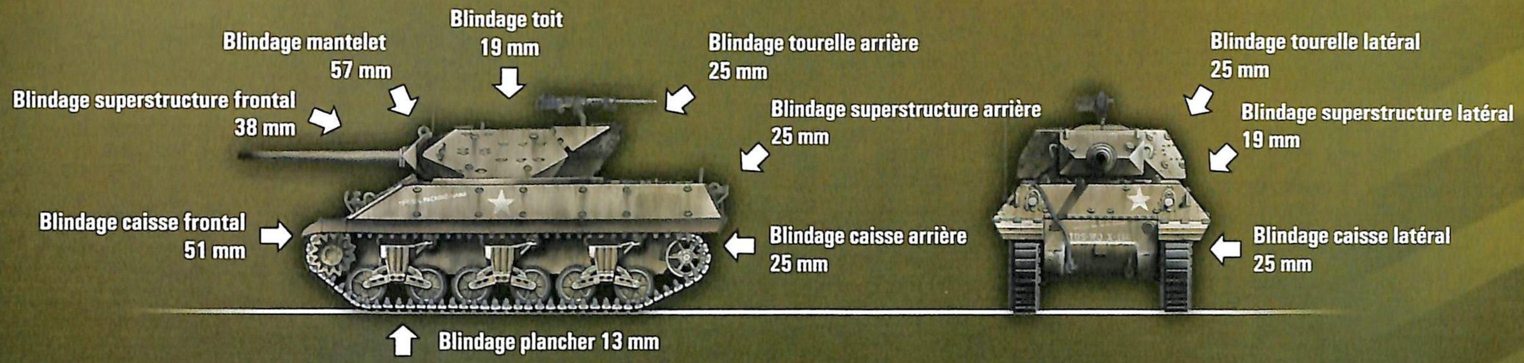
Durant l'opération « Barbarossa », lancée le 22 juin 1941 sur le territoire soviétique, l'apparition du T-34 et du KV-1 met la *Wehrmacht* en position d'infériorité technologique. Dans le dessein de combler le fossé, le *III. Reich* réplique *via* la mise en chantier de nouveaux *Panzer*, à l'instar du Tiger et du Panther. Toutefois, en attendant leur arrivée, la troupe a besoin de matériels afin d'affronter les divisions soviétiques. Face à l'urgence de la situation, la solution la plus rapide passe par la construction d'un chasseur de chars. D'origine tchèque, le *Panzer 38(t)* ayant démontré ses faiblesses, son châssis est désormais disponible en nombre. En décembre 1941, les ingénieurs de chez Praga procèdent à l'ablation de la tourelle. La plaque située au-dessus de la caisse est aussi supprimée, pour faire place à une superstructure faiblement cuirassée, ouverte sur le dessus. Pénurie de matériels antichars oblige, ce premier modèle est armé d'un 76,2 mm russe de prise. En juillet 1942, Hitler ordonne que toutes les plates-formes de *Panzer 38(t)* soient converties en *Panzerjäger*. En novembre 1942, une nouvelle mouture, équipée du *Pak 40/3* de *7,5cm*, voit le jour. Cependant, cette déclinaison du *Sd.Kfz. 138* manque d'équilibre. Dans ces conditions, un modèle à l'architecture remaniée est lancé en avril 1943. Sa partie avant est redessinée pour adopter un profil incliné. Accueillant la pièce de *7,5cm*, la superstructure est déplacée sur l'arrière. La mitrailleuse tchèque, assurant la défense rapprochée, est remplacée par une MG-34 de 7,92 mm. La production du *Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M*, aussi désigné Marder III (martre), s'arrête en mai 1944, avec 975 exemplaires, pour faire place sur les chaînes de montage au Hetzer, pourvu d'une casemate fermée.

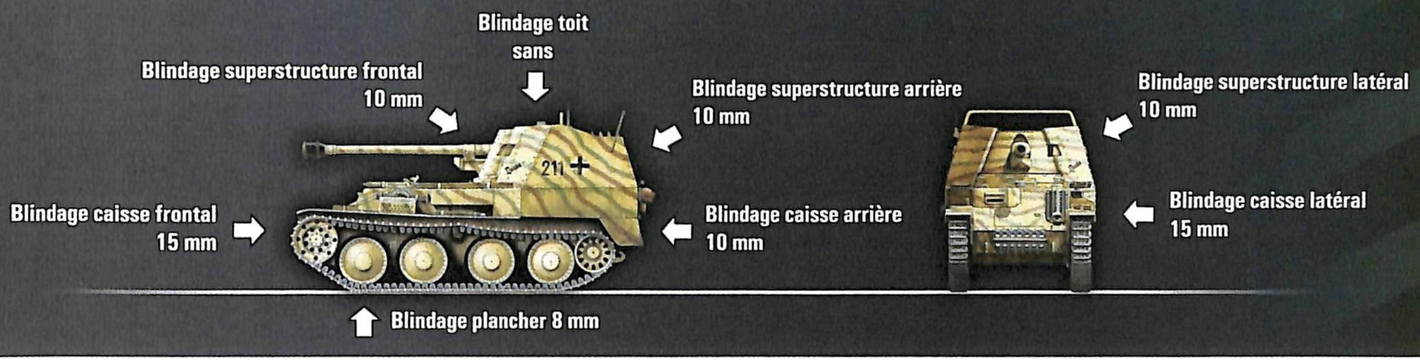
Chez les Américains, la défaite française de mai 1940 provoque une violente prise de conscience du retard accumulé par leur armée. Des unités spécialisées mobiles et indépendantes sont alors créées : les *Anti-Tank Battalions Light* et *Heavy*. Elles sont dotées d'un commandement spécifique : le *Tank Destroyer Command*. En juillet 1941, le choix se porte sur des automoteurs, considérés plus manœuvrables que les canons tractés. Un *Anti-Tank Gun* M6 de 37 mm est donc installé sur des Dodge 4x4. Néanmoins, faute d'un écran suffisant et d'une balistique à la hauteur, le WC 55 G*un Motor Carriage* M6 ne donne pas satisfaction. C'est pourquoi un tube de 75 mm est monté sur une plate-forme d'*Half-Track*. En dépit du blindage conférant aux servants une certaine protection, le M3 GMC (GMC pour *Gun Motor Carriage*) marque le pas face aux *Panzer*. En remplacement, le service du Matériel propose un projet de *Tank Destroyer* (TD) muni d'une tourelle. En novembre 1941, la Fisher Tank Division, filiale de General Motors, met au point le T35. Muni d'un *3 Inch* (76,2 mm), ce TD reprend la caisse d'un M4A2 allégé, en vue de favoriser la mobilité. Standardisé en M10, il est déployé au sein des *Tank Destroyer Battalions Heavy, Self Propelled* (bataillons lourds de chasseurs de chars autopropulsés). Les M10 sont engagés pour la première fois en Afrique du Nord, en mars 1943, puis de manière massive en Normandie, en juin 1944.

Alors, qui du *3 Inch Gun Motor Carriage* M10 ou du *Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M* était le plus efficace dans son rôle de chasseur de chars ?

CONSTRUCTEURS & PRODUCTION

Constructeurs	Fisher Tank Division	Böhmisch-Mährische Maschinenfabrik, Škoda
Production	4 993	975

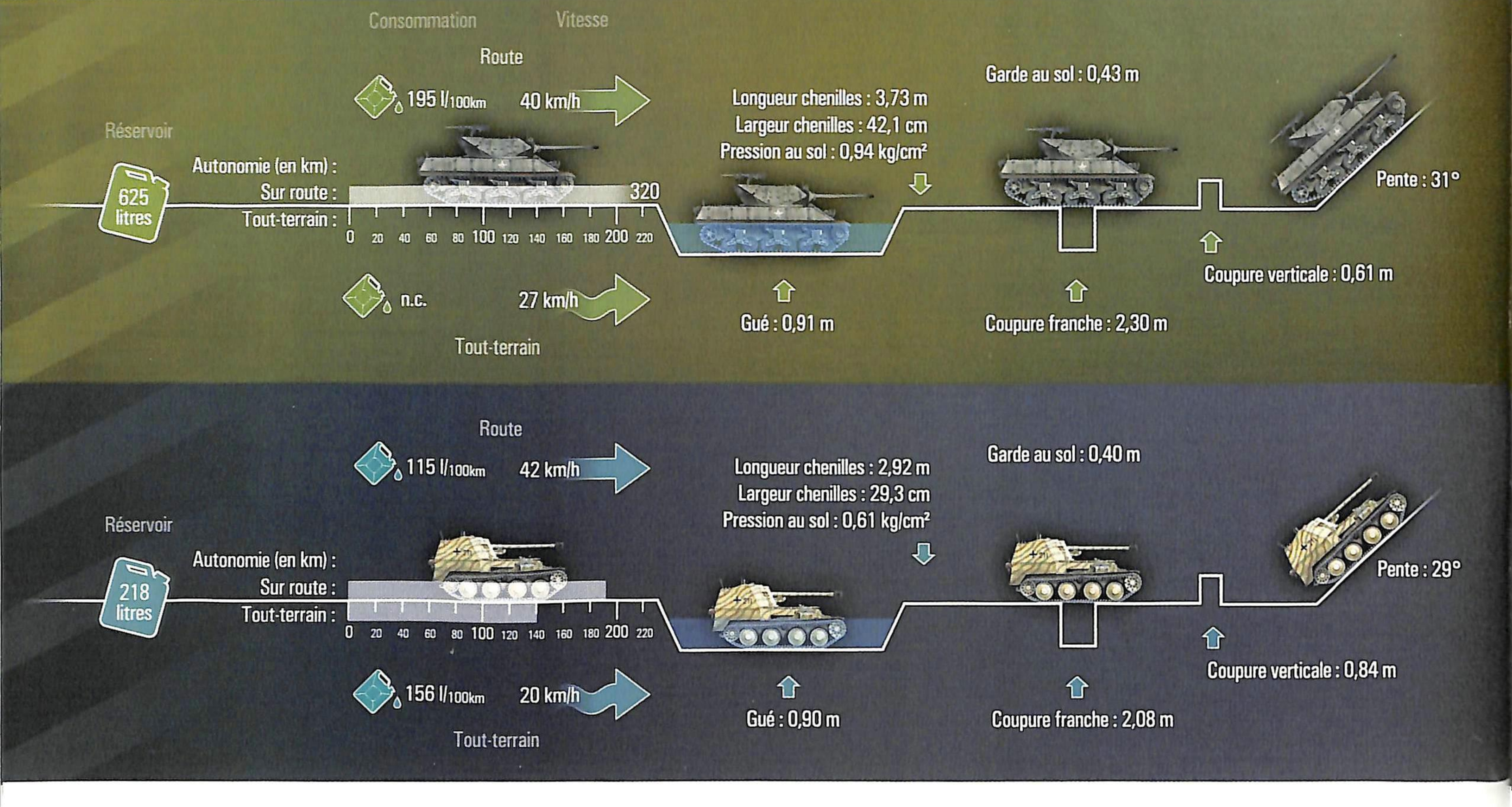

Blindage mantelet 57 mm
Blindage toit 19 mm
Blindage tourelle arrière 25 mm
Blindage tourelle latéral 25 mm
Blindage superstructure frontal 38 mm
Blindage superstructure arrière 25 mm
Blindage superstructure latéral 19 mm
Blindage caisse frontal 51 mm
Blindage caisse arrière 25 mm
Blindage caisse latéral 25 mm
Blindage plancher 13 mm


Blindage toit sans
Blindage superstructure frontal 10 mm
Blindage superstructure arrière 10 mm
Blindage superstructure latéral 10 mm
211
Blindage caisse frontal 15 mm
Blindage caisse arrière 10 mm
Blindage caisse latéral 15 mm
Blindage plancher 8 mm

PROTECTION

La protection n'est pas vraiment le point fort du *3 Inch Gun Motor Carriage* M10 et du *Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M*. L'un comme l'autre partagent les faiblesses inhérentes à une superstructure, ou à une tourelle, ouverte sur le dessus. Par exemple, la moindre grenade ou projectile fusant est susceptible d'occasionner des dégâts considérables. En outre, un Sniper embusqué, placé en hauteur, peut abattre les équipages à découvert. Un danger encore accentué en zone urbaine, où les défenseurs, retranchés dans les étages des immeubles, ont une vue dégagée sur l'intérieur des compartiments. Rançon de l'allégement des véhicules, l'absence de toit impose la présence d'une infanterie destinée à jouer le rôle de garde rapprochée, car un simple cocktail Molotov vient à bout de ces deux chasseurs de chars. Heureusement, cette configuration n'a pas que des inconvénients. Ainsi, les gaz consécutifs aux tirs sont facilement expulsés, améliorant le confort. De plus, en cas de danger, l'évacuation est facilitée puisque les hommes n'ont pas à se frayer un passage par d'étroites écoutilles. Ceci étant dit, le « bien-être » du personnel est largement entaché par un habitacle « ouvert aux quatre vents ». Froid, pluie, neige... ont alors un impact fâcheux sur le moral et donc la combativité. Des bâches sont heureusement disponibles. Par ailleurs, les Américains en viendront à monter des toits en tôle sur les *Gun Motor Carriages* M10 de fin de production. Dans les deux camps, le blindage n'apporte donc pas un abri suffisant pour offrir de bonnes chances de survie au personnel. Il est vrai que les deux chasseurs de chars ne sont pas conçus pour affronter les tanks adverses dans des duels. Cependant, le déroulement d'un engagement n'est pas souvent conforme aux théories ayant prévalu lors de la conception des deux engins. Le Marder III *Ausf. M* est celui qui souffre le plus de sa mince cuirasse. Avec 10 mm pour la superstructure, seuls les éclats d'obus et les balles d'armes individuelles sont arrêtés. Par contre, une mitrailleuse lourde M2HB de calibre *0.50* (12,7 mm) en vient à bout à 500 mètres de distance ! Une fois repéré, le *Panzerjäger* doit s'échapper au plus vite si ses servants veulent rester en vie. Heureusement, avec ses 40 km/h en pointe et son rapport puissance/poids de 14,15 chevaux par tonne, l'automoteur évolue avec suffisamment de promptitude pour gêner les prises de visée ennemies. De surcroît, ses 2,48 mètres de hauteur le rendent difficile à repérer puis à toucher au premier tir, lui laissant le temps de dégager. Pour autant, le *Sd.Kfz. 138* doit compter sur une bonne dose de chance pour en réchapper si sa position venait à être découverte. Sur le terrain, le Marder III n'a pas vraiment la possibilité d'œuvrer en offensive et il doit se contenter de chasser à l'affût, profitant par là même de ses mensurations réduites. La tactique est par conséquent des plus simples : tirer quelques coups d'arrêt et retraiter tout de suite après. Le *Tank Destroyer* s'en sort à peine mieux. Amincie pour accroître la mobilité, sa cuirasse épaisse de 25 mm n'est absolument pas destinée à encaisser le moindre perforant. Les cinq *Tankers* peuvent malgré tout s'estimer privilégiés par rapport à leurs homologues allemands, car ils sont à l'abri de la « ferraille » du champ de bataille et des armes automatiques, à l'exemple de la mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm. En revanche, la taille du M10 nuit à sa « furtivité ». En culminant à 2,90 mètres, avec l'affût de la 12,7 mm, le *3 Inch Gun Motor Carriage* manque pour le moins de discrétion. Et s'il venait à être débusqué, sa capacité à se désengager est inférieure à celle du *Sd.Kfz. 138*. Contrairement à ce dernier, il est aussi plus ardu à camoufler, d'autant que sa caisse est bien plus large. Avec de telles « armures », les deux machines n'ont pas intérêt à subir un feu hostile. Toujours est-il que le *Tank Destroyer* est avantagé par sa motorisation diesel ; ce type de carburant étant moins inflammable que l'essence, les risques d'incendie sont moins élevés.

Au final, l'égalité peut être déclarée ; les deux chasseurs de chars n'offrant à leurs équipages que de faibles chances de réchapper à un impact direct.


Consommation
Vitesse
Route
195 l/100km
40 km/h
Réservoir
625 litres
Autonomie (en km) :
Sur route :
Tout-terrain :
320
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220
n.c.
27 km/h
Tout-terrain
Longueur chenilles : 3,73 m
Largeur chenilles : 42,1 cm
Pression au sol : 0,94 kg/cm²
Gué : 0,91 m
Garde au sol : 0,43 m
Coupure franche : 2,30 m
Coupure verticale : 0,61 m
Pente : 31°
Route
115 l/100km
42 km/h
Réservoir
218 litres
Autonomie (en km) :
Sur route :
Tout-terrain :
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220
156 l/100km
20 km/h
Tout-terrain
Longueur chenilles : 2,92 m
Largeur chenilles : 29,3 cm
Pression au sol : 0,61 kg/cm²
Gué : 0,90 m
Garde au sol : 0,40 m
Coupure franche : 2,08 m
Coupure verticale : 0,84 m
Pente : 29°

MOBILITÉ

Face au M10, le Marder III *Ausf. M* fait pâle figure. Effectivement, son 6 cylindres essence Praga AC de 7,8 litres développant 150 chevaux ne possède pas le « coffre » nécessaire pour lutter contre les 375 chevaux fournis par les deux 6 cylindres diesel General Motors 6046 de 13,96 litres chacun. Couple et puissance, délivrés de surcroît à plus bas régime, sont l'apanage des blocs américains. Pour autant, cette supériorité n'est pas réellement visible en action. Il est vrai que les 375 chevaux sont « étouffés » par les presque 30 tonnes du *Tank Destroyer*. À l'opposé, le Marder III tire son épingle du jeu du fait de sa masse mesurée. Les 150 chevaux du Praga AC tractent sans peine les 10,6 tonnes du *Sd.Kfz. 138*. Par conséquent, son rapport puissance/poids de 14,15 cv/t lui donne une vivacité que les 12,70 cv/t du TD ne parviennent pas à égaler. Si cette supériorité ne se traduit pas en termes de vitesse de pointe – les deux machines butant plus ou moins sur la barre des 40 km/h –, elle permet en revanche au *Fahrer* de relancer plus aisément son engin. Accélérations et reprises sont donc les points forts du *Panzerjäger*. En comparaison, le M10 est bien plus pataud. Un phénomène encore accentué par les caractéristiques de son train de roulement. Avec une longueur au sol de 3,73 mètres, le TD est bien moins maniable que le *Panzerjäger* affichant pour sa part 2,92 mètres. En revanche, cela lui assure de passer une tranchée plus large. En chiffres, le rayon de braquage est de 18,90 mètres pour le M10 contre seulement 4,50 mètres pour l'Allemand ! En caricaturant, le Marder III *Ausf. M* tourne dans un mouchoir de poche. Au combat, ce dernier réagit plus vivement que le *Tank Destroyer* qui a besoin de beaucoup d'espace pour se mouvoir.

La version M du Marder III se caractérise par un meilleur équilibre que celui de ses prédécesseurs du fait de la disposition sur l'arrière de la culasse du canon de *7,5cm*. Ainsi, son centre de gravité est mieux placé que sur le M10, dont une bonne partie de la cuirasse est positionnée sur l'avant, accentuant la tendance à piquer du nez inhérente à tous véhicules franchissant un fossé. La longueur supérieure de caisse du M10 limite aussi sa capacité à se déplacer en milieu forestier ou urbain. Néanmoins, il se rattrape un peu grâce à sa vélocité (27 km/h contre 20 km/h) lorsque le relief se fait tourmenté. Au final, la puissance des deux General Motors 6046 ne parvient à s'exprimer qu'au moment de gravir une côte. Et c'est bien l'unique domaine où le blindé « made in USA » surclasse réellement le *Panzerjäger* ! Par contre, le M10 ne suit pas son adversaire lorsque les obstacles sont trop hauts (0,61 mètre contre 0,84 mètre). Par ailleurs, le *Tank Destroyer* ne profite pas de sa largeur de chenilles plus importante pour afficher une meilleure pression au sol. Avec 0,941 kg/cm², le chauffeur américain doit faire plus attention à la portance du terrain que son homologue allemand. Le 0,61 kg/cm² affiché par le *Sd.Kfz. 138* l'aide à passer là où un M10 s'enliserait. De ce fait, le Marder III rejoint plus facilement une zone donnée. En dépit d'une stabilité moins convaincante induite par sa caisse étroite, sa mobilité tactique est, dans ces conditions, plus avantageuse que celle du M10. Effectivement, les *Tankers* doivent étudier la configuration des chemins à emprunter, malgré une garde au sol de 43 cm contre 40 cm pour le *Panzerjäger*, s'ils ne veulent pas s'enliser. En termes de fiabilité, le Marder profite de son châssis éprouvé et de sa mécanique connue depuis plusieurs années. Face à lui, le M10 s'avère plus compliqué, technologiquement parlant, avec son mécanisme de tourelle et ses deux moteurs qui doivent être synchronisés pour fonctionner correctement ensemble. Avantage de sa consommation maîtrisée, diesel oblige, et de ses réservoirs de 625 litres, le TD montre une autonomie plus élevée sur route (320 km contre 190 km), compensant partiellement ses prestations médiocres. Il occupe mieux un secteur donné tout en effectuant des trajets de liaison plus longs avant de devoir ravitailler.

Face à la mobilité du *Sd.Kfz. 138*, le *Tank Destroyer* ne peut que s'incliner. Ses deux moteurs et son autonomie ne suffisent pas à surclasser les performances autorisées par le poids plume de son rival.

MOTORISATION

Moteur	General Motors 6046 - Diesel	Praga AC - Essence
Nombre de cylindres	2 x 6 cylindres - 13 960 cm³	6 cylindres - 7 800 cm³
Puissance	375 cv à 2 100 tr/min	150 cv à 2 600 tr/min
Rapport puissance/poids	12,70 cv/t	14,15 cv/t

Armement principal

76 mm *3 Inch* M7 L/53

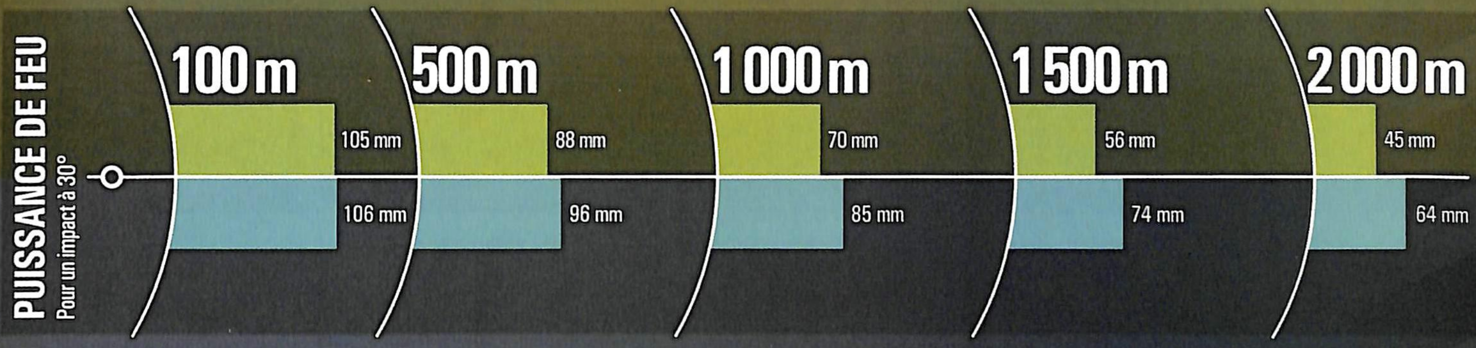
x 54 obus

Armement secondaire

1 mitrailleuse M2 HB de 12,7 mm

x 1 000 projectiles de 12,7 mm

🟩 M79 Shot (*Armor Piercing*)
vitesse initiale : 792 m/s



Armement principal

7,5cm Pak 40/3 L/48

x 27 obus

Armement secondaire

1 mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm

x 600 projectiles de 7,92 mm

🟦 *Panzergranate 39*
vitesse initiale : 790 m/s

PUISSANCE DE FEU

Considérées par leur armée respective comme des chasseurs de chars, les deux machines sont équipées d'un canon au calibre plus ou moins similaire. Au vu de leur protection respective, il n'est pas exagéré d'affirmer que le *3 Inch Gun Motor Carriage* M10 et le *Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M* ont la possibilité de se neutraliser à toutes distances. En résumé, l'équipage qui ouvre le feu en premier sort vainqueur du duel ! La comparaison donne un avantage au *Tank Destroyer* du fait que celui-ci possède une réserve de munitions deux fois plus importante que celle du *Panzerjäger,* qui « paye » là son châssis étroit. Cela se traduit par une meilleure occupation de l'espace pour le camp américain. Avec un armement secondaire un peu plus puissant, le M10 continue d'asseoir sa supériorité. Effectivement, sa mitrailleuse M2HB de 12,7 mm est apte à engager des véhicules légers puisque sa cartouche *Ball* M2 (853 m/s) vient à bout d'un écran de 22 mm à 100 mètres, sous une incidence de 90°, et encore 12 mm à 500 mètres. Les transports de troupes et automitrailleuses de la *Wehrmacht* sont donc vulnérables, permettant par là même d'économiser des coups pour des objectifs plus coriaces. Le M10 finit d'enfoncer le clou avec sa tourelle pivotant sur 360°, assurant un suivi plus aisé des cibles mobiles. *A contrario,* le Marder III est obligé de jouer avec ses chenilles afin de positionner son objectif dans l'axe du tube une fois le débattement latéral maximal (21° à droite et à gauche) dépassé.

Un affrontement direct se soldant par une mise hors de combat rapide, ces deux engins sont plus à évaluer en fonction de leurs aptitudes à tenir leur rang, à savoir la destruction des tanks ennemis. Pour le M10 et son 76 mm M7 L/53, la tâche est assez malaisée compte tenu des chars allemands en activité en 1944. Si sa munition AP M79 *Shot* réduit au silence le *Panzer IV* jusqu'à 500 mètres, elle est véritablement impuissante face au Tiger I et surtout au Panther. Avec son *Armor Piercing Capped Ballistic Cap* M62, perçant 91 mm d'acier à 500 mètres sous un angle de 30°, la situation ne s'améliore guère. En effet, le M62 ne parvient pas à reproduire cette performance hors des polygones d'essais ! Les ingénieurs américains ont hélas sous-estimé la résistance des aciers germaniques... L'utilisation de projectiles de type *High Velocity Armour Piercing* (vitesse initiale de 1 036 m/s), susceptibles de venir à bout de 133 mm d'acier à 1 000 mètres sous un angle de 30 °, ne le remet pas véritablement à niveau, du fait de leur tendance à fréquemment ricocher sur des glacis fortement inclinés. Le Tiger II, et dans une moindre mesure le Panther, est hors de portée du *Tank Destroyer* M10. Sur le terrain, ce dernier ne remplit que moyennement sa mission et doit se contenter de « traquer » le *Panzer IV* ou de pratiquer des embuscades risquées de façon à épingler un fauve de dernière génération à son tableau de chasse. Le Marder III *Ausf. M* est, quant à lui, armé du *Pak 40/3 L/48 de 7,5cm,* dont la balistique est assez proche de celle de son adversaire, du moins à courte distance. Au-delà, sa *Panzergranate 39* prend nettement l'ascendant. Toutefois, ce n'est pas spécialement sa puissance de feu qui rend le *Panzerjäger* dangereux, mais la piètre qualité des tanks américains ! Ainsi, les 51 mm de blindage frontal d'un M4 Sherman sont transpercés jusqu'à 2 000 mètres. De plus, les 64 mm d'un M4A3(76) sont vaincus sans difficulté à 1 500 mètres. Dans le camp américain, seul le M26 Pershing, qui n'arrivera qu'en février 1945, a les capacités d'encaisser une *Panzergranate 39* dans sa partie avant avec de bonnes chances d'en réchapper. En revanche, si l'équipage de quatre hommes du *Panzerjäger* vient à employer la *Panzergranate 40* à noyau en tungstène, le tank lourd américain aura bien du mal à juguler les 120 mm percés à 1 000 mètres sous une incidence de 30°. Avec ses 4,1 kg lancés à la vitesse de 990 m/s, cet obus donne les moyens au *Sd.Kfz. 138* de jouer à plein son rôle de chasseur de chars. Heureusement pour les *Tankers*, cette munition est peu disponible du fait de la pénurie de matières premières sévissant en Allemagne. Ceci étant dit, le M26 sera lui aussi plutôt rare et la *Panzergranate 39* continuera de tracer des sillons sanglants au sein des *Armoured Divisions* jusqu'en mai 1945.

Bien que sur le papier le M10 surclasse le Marder III avec sa tourelle et sa dotation supérieure en munitions, il s'acquitte moins bien de son rôle que le *Panzerjäger*, qui compte sur la balistique de son *7,5cm Pak 40/3 L/48* pour venir à bout des tanks américains, décidément pourvus d'une protection indigente.

CONCLUSION

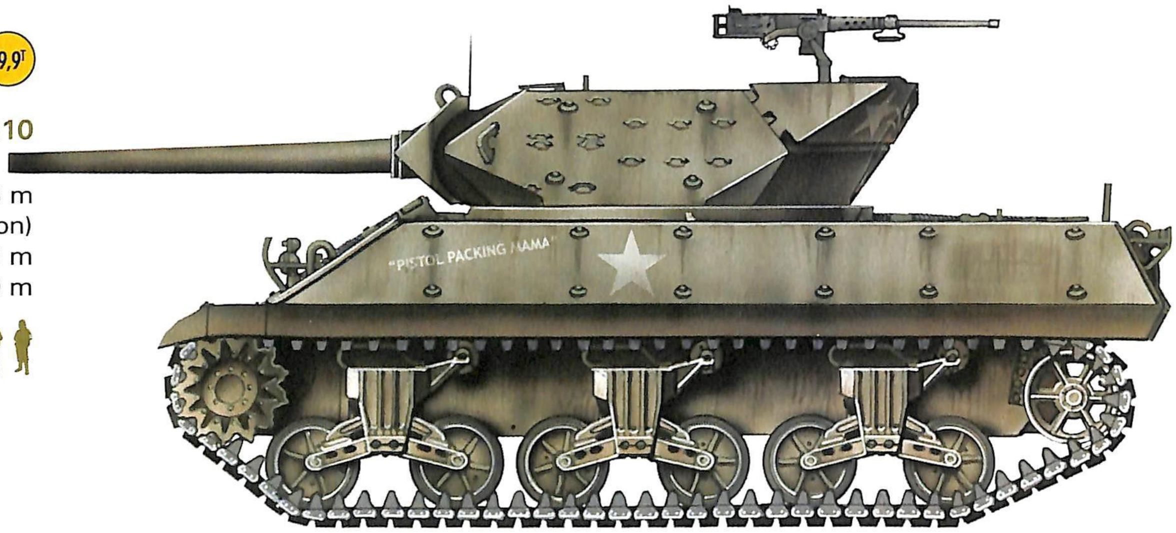
Une comparaison brute des fiches techniques désignerait comme vainqueur de ce « duel » le *3 Inch Gun Motor Carriage* M10. Effectivement, le *Tank Destroyer* est mieux motorisé, avec un bloc diesel qui plus est. En outre, sa cuirasse est plus épaisse que celle du *Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M.* Enfin, sa tourelle lui donne une souplesse d'emploi inconnue d'un véhicule doté d'une casemate fixe. Ceci étant dit, la puissance des armes, en service en 1944, les renvoie dos à dos. D'autre part, le surplus de chevaux du M10 est contrebalancé par la légèreté de son adversaire. Si le M10 est globalement plus abouti que le Marder III *Ausf. M*, il n'assure pas avec la même efficacité son rôle de chasseur de chars. La protection du *Panzer V* Panther et des Tiger I et II rend le *Tank Destroyer* obsolète en 1944, alors que la cuirasse des Sherman fait du *Sd.Kfz. 138* un redoutable *Panzerjäger* jusqu'en mai 1945. Un constat qui vaut d'ailleurs pour la quasi-totalité du parc de blindés de l'*US Army*. Compte tenu des engins en service dans les armées allemande et américaine, le Marder III *Ausf. M* est l'équivalent d'un *Gun Motor Carriage* M36 Jackson équipé d'un canon de 90 mm !

29,9T

M10

Longueur : 6,83 m
(avec canon)
Largeur : 3,05 m
Hauteur : 2,90 m

Équipage :

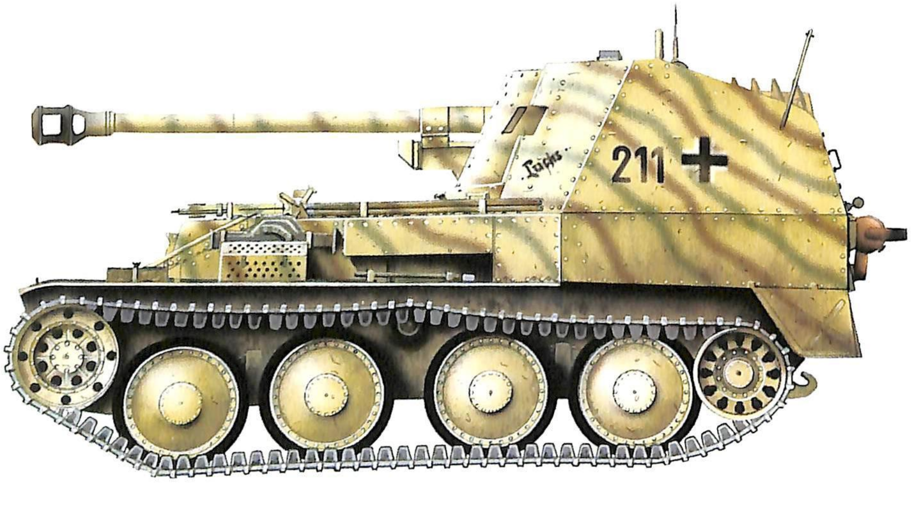


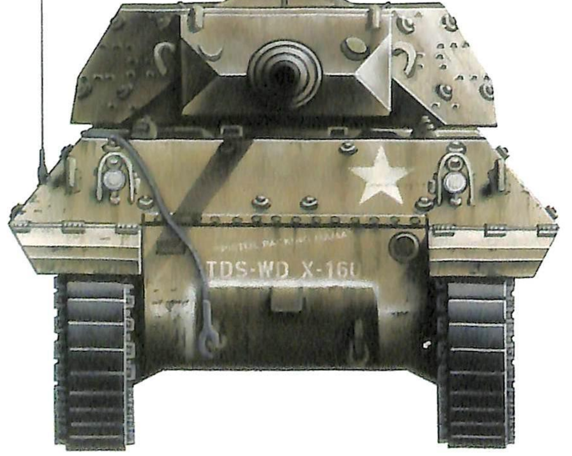
10,6T

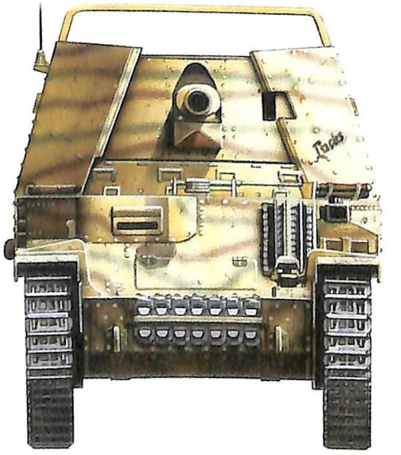
Marder III *Ausf. M*

Longueur : 4,95 m
(avec canon)
Largeur : 2,15 m
Hauteur : 2,48 m

Équipage :

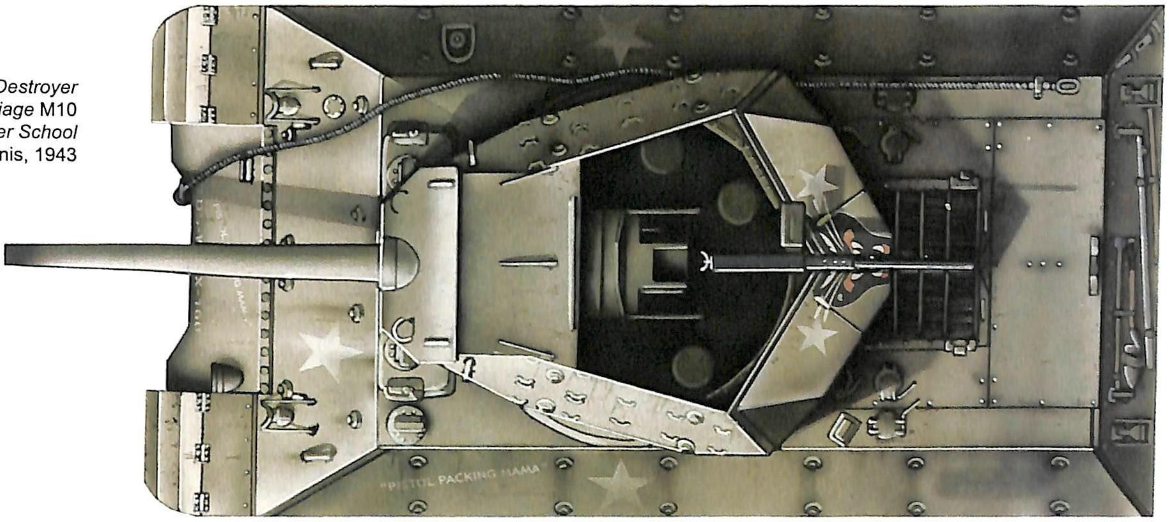




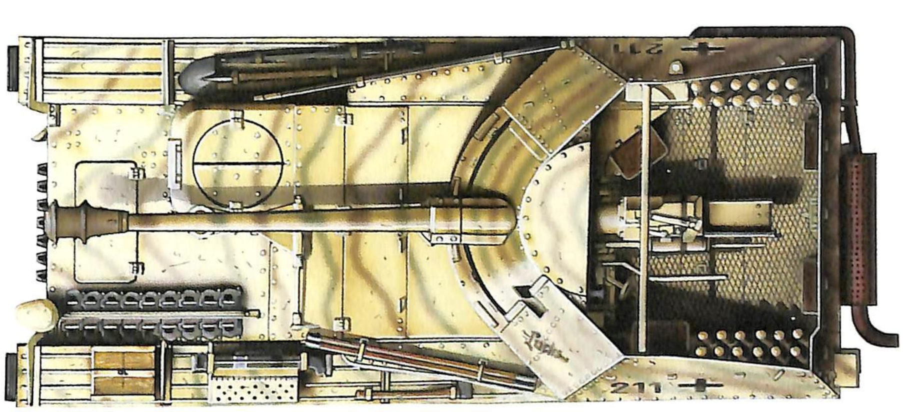


© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2011

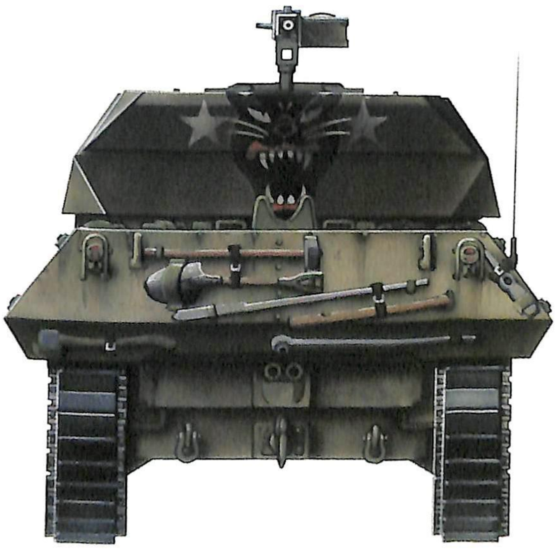
3 INCH GUN MOTOR CARRIAGE M10
VS.
PANZERJÄGER 38(t) MIT 7,5CM PAK 40/3 AUSF. M

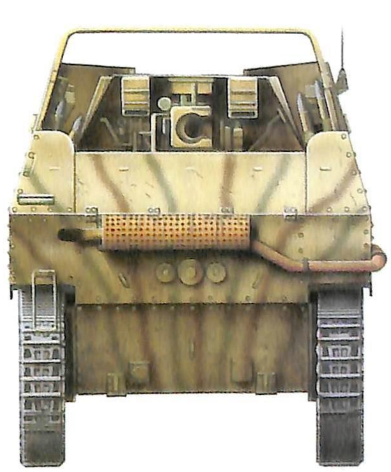


Tank Destroyer
3-inch Gun Motor Carriage M10
Tank Destroyer School
Camp Hood, États-Unis, 1943



Marder III
Panzerjäger 38(t) mit 7,5cm Pak 40/3 Ausf. M
Panzerjäger-Abteilung 353
353. Infanterie-Division
Normandie, juillet 1944





HORS-SÉRIE

N°2 JAGDPANZER et PANZERJÄGER
N°4 CANONS D'ASSAUT DE L'AXE
N°5 LES ENGINS DE COMBAT DE L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1940
N°6 LES CHARS MOYENS ET LOURDS ANGLO-AMÉRICAINS
N°7 VÉHICULES DE RECONNAISSANCE DE L'AXE DURANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE
N°1 & N°3 ÉPUISÉS

TnT
Trucks & Tanks
HORS SÉRIE N°2
JAGDPANZER et PANZERJÄGER

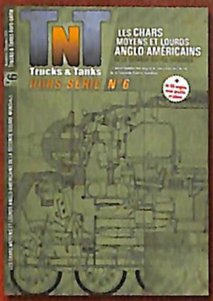
N°2

TnT
Trucks & Tanks
HORS SÉRIE N°4
CANONS D'ASSAUT DE L'AXE

N°4

TnT
Trucks & Tanks
HORS SÉRIE N°5
LES ENGINS DE COMBAT DE L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1940

N°5



N°6

TnT
Trucks & Tanks
HORS SÉRIE N°7
VÉHICULES DE RECONNAISSANCE DE L'AXE

N°7

	France	UE, Suisse, DOM-TOM	Autres	Quantité	TOTAL
Abonnements :					
Abonnement d'un an à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 6 numéros, à partir du n°29 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x______ =	
Abonnement de deux ans à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 12 numéros, à partir du n°29 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x______ =	
Abonnemment d'un an à **Batailles & Blindés**, soit 6 numéros, à partir du n°46 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x______ =	
Abonnemment de deux ans à **Batailles & Blindés**, soit 12 numéros, à partir du n°46 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x______ =	
Hors-séries :					
TnT hors-série n°2 : Jagdpanzer & Panzerjäger (réf.93)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
TnT hors-série n°4 : Canons d'assaut de l'Axe (réf.136)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
TnT hors-série n°5 : Engins de combat français en 1940 (réf.148)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
TnT hors-série n°6 : Chars moyens & lourds anglo-US (réf.168)	14.90 €	18.30 €	22.90 €	x______ =	
TnT hors-série n°7 : Véhicules de reconnaissance de l'Axe (réf.184)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
TnT hors-série n°8 : **StuG III et StuH** (ref.468)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°2 : Opération Daguet (réf.74)	12.90 €	16.50 €	20.00 €	x______ =	
B&B hors-série n°3 : L'épopée du 6^{e} GRDI (réf.75)	12.90 €	16.50 €	20.00 €	x______ =	
B&B hors-série n°6 : Afrika-Korps / Tome 1 (réf.78)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°8 : Afrika-Korps / Tome 2 (réf.80)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°12 : Barbarossa / Tome 2 (réf.143)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°13 : Panther au combat (réf.155)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°14 : **Tiger Abteilungen** ! Tome I (réf.167)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°15 : **Guderian** (ref.185)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
B&B hors-série n°16 : **Tiger Abteilungen** ! Tome II (réf.276)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x______ =	
Anciens numéros :					
TnT n°13 : Dossier *Vorpanzer & Panzerschutz* (réf.55)		8.00 €		x______ =	
TnT n°14 : Dossier **Vaincre le « Mur de l'Atlantique »** (réf.110)		8.00 €		x______ =	
TnT n°15 : Les réalisations du ***Baukommando* Becker** (réf.126)		8.00 €		x______ =	
TnT n°16 : Dossier **Les chars de défense antiaérienne** (réf.128)		8.00 €		x______ =	
TnT n°17 : Dossier **Les véhicules de transport de troupes** (réf.135)		8.00 €		x______ =	
TnT n°18 : Dossier **La bataille de Koursk** (réf.139)		8.00 €		x______ =	
TnT n°19 : Dossier **Stalingrad / Varsovie 1944** (réf.147)		8.00 €		x______ =	
TnT n°20 : Dossier **Berlin 1945** (réf.156)		8.00 €		x______ =	
TnT n°21 : Dossier **Les « bricolages » de désert** (réf.160)		8.00 €		x______ =	
TnT n°22 : Dossier **La Heer à l'assaut des flots** (réf.171)		8.00 €		x______ =	
TnT n°23 : Dossier **L'héritage de la *Panzerwaffe*** (ref.173)		8.00 €		x______ =	
TnT n°24 : **Tiger II** (ref.174)		8.00 €		x______ =	
TnT n°25 : **Ferdinand - Elefant** (ref.175)		8.00 €		x______ =	
TnT n°26 : **Le meilleur char de la 2^{e} Guerre mondiale ?** (ref.176)		8.00 €		x______ =	
TnT n°27 : **Qui veut la peau du Tiger ?** (ref.427)		8.00 €		x______ =	
B&B n°30 : Dossier Ferdinand / Elefant (réf.30)		8.00 €		x______ =	
B&B n°33 : La Campagne de Tunisie (réf.127)		8.00 €		x______ =	
B&B n°34 : Les chars du *Heyl Shirion* (réf.134)		8.00 €		x______ =	
B&B n°35 : SS-panzer-division « Wiking » (réf.140)		8.00 €		x______ =	
B&B n°36 : Normandie 44 - Dans l'enfer du Bocage (réf.145)		8.00 €		x______ =	
B&B n°37 : La bataille de **Kharkov** (réf.153)		8.00 €		x______ =	
B&B n°38 : Les imposteurs de **Skorzeny** (ref.158)		8.00 €		x______ =	
B&B n°39 : ***Panzerschreck*** - Les monstres soviétiques (ref.162)		8.00 €		x______ =	
B&B n°40 : ***Skijäger*** - Une « nouvelle race » de guerriers ! (ref.172)		8.00 €		x______ =	
B&B n°41 : **Wittmann** à Koursk (ref.181)		8.00 €		x______ =	
B&B n°42 : **Nashorn** au combat (ref.182)		8.00 €		x______ =	
B&B n°43 : La **« Panzer-Lehr »** en Normandie (ref.243)		8.00 €		x______ =	
B&B n°44 : **Tiger** « la bête de guerre » (ref.244)		8.00 €		x______ =	
B&B n°45 : 1940/1944 - **Les deux batailles des Ardennes** (ref.245)		8.00 €		x______ =	
TOTAL :					

Bon de commande à retourner à :

CARAKTÈRE - Service abonnements
3120, route d'Avignon
13090 Aix-en-Provence

Commandez les anciens numéros de Trucks & Tanks et de nos autres publications, consultez également les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site :

www.caraktere.com

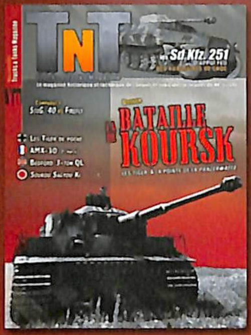
Votre commande pourra vous parvenir sous plusieurs plis ; les délais de traitement et d'acheminement par La Poste varient de 7 à 20 jours. Les numéros épuisés ne seront pas réédités. Merci de votre compréhension.

Nom : ....
Prénom : ....
Adresse : ....
....
....
....
Code postal : ....
Ville : ....
....
Pays : ....
E-mail : ....

Règlement :

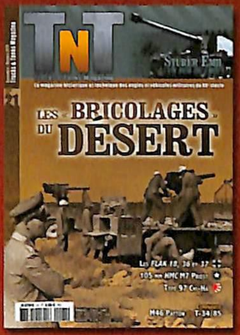
☐ Chèque à l'ordre de Caraktère
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :
Numéro : ....
Date d'expiration : ....
Cryptogramme visuel : ....
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :
Signature :

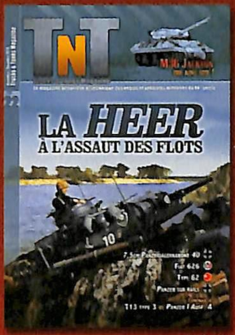
Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés. Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.


N°18

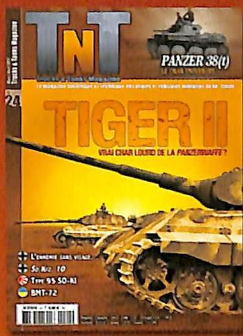
N°19

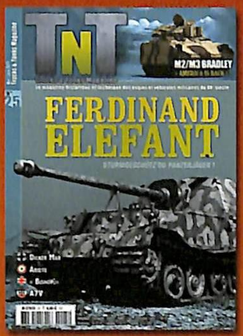
N°20


N°21


N°22

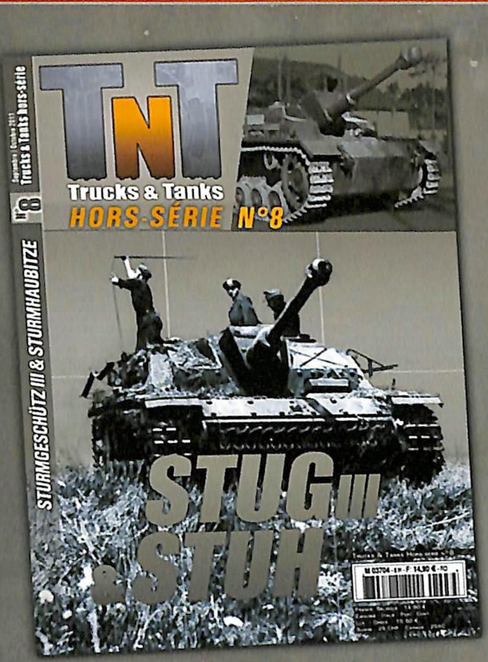
N°23


N°24


N°25

N°26

N°27

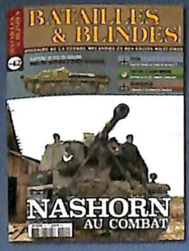


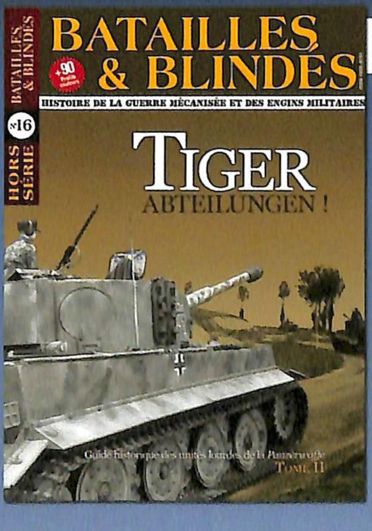
HORS-SÉRIE N°8

STUG III & STUH

Au nombre de dix-huit le 10 mai 1940, ils seront plus de 3 000 en première ligne le 31 janvier 1945. Considéré à sa conception comme une inutilité dispendieuse par Heinz Guderian en personne, le *Sturmgeschütz* arme également, à partir de 1943, les *Panzer-Regimenter* et les unités de *Panzerjäger*, à la demande du même Guderian, nommé *Generalinspekteur der Panzertruppen*. Conçu comme blindé d'appui feu pour l'infanterie allemande, il se révélera être l'un des plus redoutables « casseurs de chars » de la *Heer*. De la ligne « Maginot » à la bataille de Berlin, des montagnes du Caucase au bocage normand, en passant par le désert de Lybie, il sera, durant quatre ans, de tous les combats de la Seconde Guerre mondiale menés par les armées allemandes !

Retrouvez la vie des équipages et l'engagement de leurs montures dans **Batailles & Blindés**, la magazine de la guerre mécanisée et des engins militaires.





HORS-SÉRIE N°16

TIGER ABTEILUNGEN

TOME II

Guide historique des unités lourdes de la *Panzerwaffe*

Ce second tome du guide historique des unités lourdes de la *Panzerwaffe* passe en revue les troupes des *Waffen-SS* ainsi que les unités de chasseurs de chars équipées de *Jagdtiger* et de *Jagdpanther*. C'est ainsi que sont étudiées les *schwere Panzer-Abteilungen 509, 510,* « Großdeutschland » et « Kummersdorf » ; sont aussi au programme les *SS-Tiger-Abteilungen 101, 102* et *103* qui se sont battues sur l'*Ostfront* ainsi qu'à l'Ouest, notamment en Normandie et dans les Ardennes pour la première. Concernant les *Jagdpanzer*, nous vous proposons de suivre le parcours des *schwere Panzerjäger-Abteilungen 512, 653* et *654*, dont une partie des cadres et des équipages était issue des bataillons de Tiger, ce qui rend leur histoire indissociable de celle des *Tiger-Abteilungen*.
Suite du premier volume, ce guide historique en reprend la structure, avec une partie consacrée à chaque unité. Les textes sont accompagnés de données statistiques et illustrés de nombreuses photographies d'archive et de profils, dont des planches « quatre vues ». Insignes et systèmes de numérotation tactique ne sont pas oubliés !

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

Panzer III Ausf. L
Stabskompanie, Panzer-Regiment 21
20. Panzer-Division
Secteur de Mogilev, Union Soviétique, octobre 1943

Note : il s'agit du char personnel d'un médecin. Le « A » du numéro tactique renvoie au terme de « Arzt », qui signifie médecin en allemand. L'emploi d'un matériel de combat par les docteurs militaires était coutumier au sein de l'Armée allemande.